Handleiding

Hormonen

Je gendertransitie in eigen handen

Handleiding

Hormonen

Je gendertransitie in eigen handen

Door

Trans Resource Exchange Nijmegen (TRENY)

2026

Inhoud

1. Over dit boek 3
2. Hormonen: op recept of zelf starten? 7
3. Vermannelijkende hormonen 20
4. Vervrouwelijkende hormonen 37
5. Haar en medicatie 65
6. Bloedtesten 69
7. Medisch rekenen 85
8. Zelfinjectie 89
9. Meer informatie 103

Coverfoto's: VICE

Trans Resources Exchange Nijmegen is een werkgroep van de Stichting Transinfo024

Dit werk is uitgegeven onder licentie CC-BY-NC 4.0, je mag dit werk dus vrij herdrukken, aanpassen en hergebruiken zolang dit niet voor commerciële doeleinden is.

1. Over dit boek

Transgender zijn is geweldig! Wat niet zo geweldig is, is dat veel trans mensen geen toegang hebben tot zorg. We krijgen te maken met jarenlange wachtlijsten en met voorwaarden waar we niet aan kunnen voldoen. Of we hebben helemaal geen toegang tot zorg, omdat we als vluchteling buiten het zorgsysteem vallen.

Omdat zorg, die voor ons van levensbelang is, vaak niet via officiële wegen toegankelijk is, zoeken veel mensen de onofficiële weg. Ze starten zelf met medicatie om hun lichaam te veranderen. Wanneer iemand hier ongeïnformeerd aan begint, kan dit risicovol zijn. Wanneer iemand goed weet hoe de zorg werkt en op welke dingen je moet letten, zijn er veel minder risico's.

Om het zelf starten met je eigen zorg zo veilig mogelijk te maken, hebben we dit boek geschreven. We hebben geprobeerd om de basisinformatie bij elkaar te brengen die je nodig hebt bij het gebruiken van hormonen om je lichaam te veranderen en bij het maken van een geïnformeerde keuze óf je zelf met hormonen wil starten of toch niet.

Dit boek is geschreven door trans mensen die zelf voor deze uitdaging hebben gestaan. Wij zijn geen artsen en we zijn niet bevoegd om individueel medisch advies te geven. De informatie in dit boek is bij elkaar gebracht uit officiële behandelprotocollen en andere openbare bronnen. Alles is gecontroleerd door ervaren proeflezers, onder wie een arts die werkt in de transgenderzorg. Niet alle adviezen van proeflezers zijn overgenomen want over sommige zaken kunnen meningen verschillen.

We hebben geprobeerd dit zo veel mogelijk op een rij te zetten in eenvoudige taal, met (trackingvrije) QR-codes naar bronnen waar je meer kunt lezen. Bij alle medische informatie, dosis, bloedwaarden etc. zijn we uitgegaan van de zorg voor

volwassenen. Het stoppen van de puberteit en het starten van hormoontherapie bij jongeren hebben we niet beschreven.

We hopen dat dit boek je kan helpen, maar hopen ook dat je méér informatie gebruikt dat alleen dit boek. We kunnen namelijk niet alles vertellen wat er over hormonen te zeggen valt en kunnen je al helemaal niet vertellen hoe je deze zorg combineert met andere gezondheidsproblemen of medicijnen die je gebruikt.

We raden je dus aan om meer informatie te zoeken en om vooral ook contact te zoeken met andere trans mensen die zelf met hormonen gestart zijn. Contact met anderen die hier ervaring mee hebben, kan een groot verschil maken in het vinden van veilige medicatie, het oplossen van problemen waar je tegenaan loopt en het doorgeven van wat je geleerd hebt. Daarom beginnen we dit boek met een lijst van de groepen voor zelfstarters die op dit moment bestaan in Nederland.

We hopen dat dit boek ook mensen kan helpen die niet zelf met hormonen starten, maar het wel fijn vinden om meer te weten. Bijvoorbeeld familie, vrienden en partners van trans personen. Ook kan dit boek nuttig zijn voor trans mensen die hormonen op recept krijgen, maar van hun behandelaar te weinig informatie krijgen. Hopelijk kan dit boek meer inzicht geven in de opties en afwegingen die de zorgverlener maakt over de aangeboden zorg. We hopen dat lezers daardoor beter voor zichzelf kunnen opkomen in de behandelkamer.

Als de lezers van dit boek al veel weten over hormoongebruik, hopen we dat ze ons helpen om volgende versies van dit boek nóg beter te maken. Dus heb je aanvullingen of opmerkingen? Dan kun je een mailtje sturen naar treny@riseup.net.

Ten slotte willen we alle mensen bedanken die hebben bijgedragen aan de totstandkoming van dit boek.
In het bijzonder willen we de proeflezers bedanken: dr. Peter

Leusink (huisarts, seksuoloog NVVS, initiatiefnemer Transgenderzorg Utrecht), Denna Sikkema (Trans in Eigen Hand), Marije van ‘t Kruijs (Ede Pride, Feminists Against Ableism), Michelle den Boer en het team van Principle17. Roos Wilkens maakte voor ons prachtige illustraties voor het hoofdstuk over zelfinjectie. Ook de financiële bijdrage van Stichting Mama Cash was van groot belang. Daarnaast zijn we dank verschuldigd aan de organisaties die ons de afgelopen jaren hebben gehuisvest of ondersteund: Café De Klinker, Café De Opstand, ontmoetingsruimte Gezellig Nijmegen, het Roze Huis en COC Regio Nijmegen.

Verder bedanken we graag de trans organisaties die voorwerk hebben gedaan waarop wij konden bouwen, o.a. Trans Radical Resources Exchange (T-RRex), Trans Healthcare Network en Transfeminine Science. Het is onmogelijk om alle organisaties en individuen te noemen die hebben bijgedragen, want organisaties die nu actief zijn, bouwen voort op het werk van anderen. De traditie van elkaar ondersteunen bij zelfmedicatie is bijna een eeuw geleden begonnen bij gemarginaliseerde trans personen, vaak sekswerkers, die elkaar hielpen, omdat niemand anders hen hielp. Het is een eer om met dit boek een kleine bijdrage te mogen leveren aan deze geschiedenis van wederzijdse ondersteuning.

Informatiegroepen voor zelfstarters:
Deze lijst kan snel veranderen. Zoek op het internet of vraag rond in de gemeenschap voor meer tips.

Trans Resources Exchange Nijmegen (TRENY)
https://treny.noblogs.org/
https://www.instagram.com/trenymegen/
treny@riseup.net

Trans Radical Resource Exchange
in Den Haag (T-RREx)
https://trrex.noblogs.org/
https://www.instagram.com/trrex_denhaag/
https://radar.squat.net/en/den-haag/t-rrex

Bringing Unity Through Transgender Empowerment, Radiance, Friendship, Laughter, and Yearning in Amsterdam (b.u.t.t.e.r.f.l.y.)
https://butt.erfly.diy/
https://www.instagram.com/butterfly_amsterdam/

Transgender Informational Gathering for the Exchange of Radical Resources | Groningen (Tigerr 050**)**
https://www.instagram.com/tigerr.050/

2. Hormonen: op recept of zelf starten?

Genderbevestigende hormoonbehandeling is het nemen van medicatie om de hoeveelheid van de stoffen testosteron en oestrogeen in je lichaam te beïnvloeden, soms aangevuld met andere stoffen. In het Engels wordt dit *Hormone Replacement Therapy* genoemd en daarom kom je ook in het Nederlands soms de afkorting **HRT** tegen om genderbevestigende hormoonbehandeling aan te duiden

Veel trans mensen gebruiken hormonen om hun lichaam beter te laten passen bij hun genderidentiteit. Dit kan gaan om zichtbare lichamelijke veranderingen, maar ook over hoe ze zich emotioneel en mentaal voelen.
In dit boek, en in medische protocollen, is hormoonbehandeling ingedeeld in twee soorten: vermannelijkend en vervrouwelijkend. In de praktijk streven trans personen er niet altijd naar om er mannelijker of vrouwelijker uit te zien, maar gaat het om het bereiken van veranderingen – zichtbaar of niet – waar je je persoonlijk beter door voelt.

Er zijn ook mensen die cisgender (niet-transgender) zijn en deze medicatie gebruiken. Cisgender vrouwen gebruiken bijvoorbeeld vaak hormonen tegen de klachten van de menopauze en in anticonceptie. Cisgender mannen gebruiken het voor diverse gezondheidsproblemen die voortkomen uit een laag testosteron. Een deel van de personen met een intersekse conditie gebruikt ook hormonen. Hormonen worden verder gebruikt om cosmetische veranderingen teweeg te brengen of sportprestaties te verbeteren. Met welke reden en achtergrond mensen ook hormonen nemen: het is altijd een medische behandeling, die invloed kan hebben op je fysieke en mentale gezondheid.

Het is niet aan ons om te bepalen voor wie hormonen de juiste keuze zijn, in welke hoeveelheid, of met welke doelen. Starten

met hormonen is een persoonlijke keuze. Wij gaan je in dit boek niet vertellen óf je dit moet doen. Wel willen we je inzicht geven in je mogelijkheden.

Voor- en nadelen van zelf starten

Als je hormonen op recept wilt krijgen voor transitiezorg, dan lukt dit meestal (maar niet altijd) na een lange wachtlijst en uitgebreide psychologische beoordeling. Daarna krijg je een recept van een endocrinoloog of huisarts. Deze arts bepaalt welke medicatie je neemt, hoe vaak en in welke dosis. De arts schrijft bloedtesten voor, controleert je bloedwaardes en past je zorg aan op basis van de resultaten. Een apotheek bestelt voor jou medicatie die is gemaakt in een goedgekeurd laboratorium volgens vaste kwaliteitsstandaarden. Ook let de apotheek erop of de hormonen die je krijgt invloed kunnen hebben op andere medicatie die je neemt. Je medicatie wordt vervolgens meestal geheel of deels betaald door de zorgverzekering.

Als je zelf met medicatie start, valt dit systeem weg. Je bent je eigen arts. Je bepaalt zelf welke medicatie je neemt, hoe vaak en in welke dosis. Je regelt bloedtesten en controleert zelf je bloedwaardes. Je bent ook je eigen apotheek: je zoekt zelf naar een verkoper die medicatie aan jou wil verkopen. Daarbij kun je meestal niet controleren of je medicatie is gemaakt in een goedgekeurd laboratorium volgens vastgestelde kwaliteitsstandaarden. Je betaalt alles zelf.

Het grote voordeel is dat je niet gebonden bent aan de regels van het systeem. Er zijn geen wachttijden, er is geen verplichte psychologische beoordeling en je bent niet verplicht om je te houden aan behandelprotocollen.

Voor sommige mensen is keuzevrijheid de reden dat ze zelf starten. Vaak is de lange wachttijd van de officiële zorg een belangrijke reden. Jaren wachten voordat je je eindelijk prettig voelt in je lichaam kan erg slecht zijn voor je fysieke en mentale gezondheid. Wel of niet zelf starten bestaat dus vaak uit een risicoanalyse: is het risico van alles zelf regelen groter dan het risico van jaren wachten op zorg? En ben je bereid de eventuele risico's van zelf starten te verkleinen door jezelf goed te informeren en zorgvuldig te werk te gaan?

Je opties om hormonen op recept krijgen

Je kunt via verschillende wegen binnen het systeem hormoonzorg krijgen. We sommen ze hier kort op. De informatie hieronder is samengesteld in 2025 en kan de komende jaren veranderen.

Via een genderteam van een universitair ziekenhuis
Op dit moment zijn er drie poliklinieken in Nederlandse academische ziekenhuizen waar je transitiezorg kunt krijgen: Amsterdam UMC, Radboud UMC en UMC Groningen. Om op de wachtlijst voor deze teams te komen, heb je een doorverwijzing nodig van je huisarts.
De wachttijd wisselt, maar duurt over het algemeen meerdere jaren. Daarna volgt nog een psychologische beoordeling (de ‘indicatiestelling’) die een aantal maanden duurt. Vervolgens krijg je een doorverwijzing naar een endocrinoloog in hetzelfde ziekenhuis. Vaak heeft die ook een wachtlijst. Door dit lange proces kan het soms vele jaren duren voordat je echt kunt beginnen met hormoontherapie. Via een genderteam kun je ook op wachtlijsten komen voor operaties.

Via het genderteam van een psychologenpraktijk

Verschillende genderteams bij psychologenpraktijken verzorgen alléén een psychologische beoordeling (de indicatiestelling). De wachttijden voor deze praktijken wisselen en soms komen er praktijken bij of stoppen ze. Na de psychologische beoordeling verwijzen deze teams door naar een endocrinologenpraktijk buiten hun eigen organisatie. Vaak kunnen ze ook doorverwijzen naar een chirurg, maar soms moet je daarvoor alsnog naar een genderteam van een universitair ziekenhuis. Zorgverzekeraars doen vaak lastig over het vergoeden van zorg die je op deze manier krijgt. Let dus goed op dat je zorgverzekeraar een contract heeft met het genderteam, de endocrinoloog en het ziekenhuis waar de chirurg werkt.

Tip: De organisatie Trans in Eigen Hand houdt een overzicht bij van de wachtlijsten van genderteams en publiceert per jaar overzichten van contracten met zorgverzekeraars. https://transineigenhand.nl/voor-transgender-personen/overzicht-wachttijden-gender-teams/

Via een GGD-transzorgkliniek

Voor vluchtelingen zonder verblijfsvergunning zijn de genderteams niet toegankelijk. Zij kunnen wel terecht bij de GGD. Op dit moment is er een transzorgkliniek bij de GGD Amsterdam en de GGD Utrecht. De GGD-klinieken hebben ook een wachtlijst, maar doen geen volledige psychologische beoordeling. Ze houden een gesprek met je en nemen je gezondheid door. Daarna schrijft een GGD-arts je recept uit voor hormonen. Soms moet je een deel van je zorg zelf betalen. Je kunt bij de kliniek ook seksuele gezondheidszorg krijgen zoals soa-tests. De GGD-klinieken helpen

ook transgender sekswerkers en personen van kleur. Je hebt geen doorverwijzing van een huisarts nodig.

Via de COA-arts

Ben je een vluchteling en ben je voordat je in Nederland kwam al gestart met hormoontherapie? Dan moet de arts van het COA je zorg voortzetten. Soms is het erg moeilijk om de COA-arts te overtuigen dat dit noodzakelijke zorg is en dat je in je land van herkomst al gestart was met hormonen. Contactgroepen voor LHBT-vluchtelingen kunnen je soms helpen met tips en steun om de zorg te krijgen waar je recht op hebt.

Tip: Neem contact op met Colored Qollective, een organisatie voor en door LHBTQIA+ personen van kleur,
https://www.coloredqollective.org/
https://www.instagram.com/coloredqollective

Tip: Neem contact op met LGBT Asylum Support, een organisatie die LHBT-vluchtelingen ondersteunt**.**
https://lgbtasylumsupport.nl/

Via de huisarts

Een huisarts mag zelf hormonen voorschrijven aan een trans persoon. Als je een vluchteling bent, kan je huisarts hormoonzorg vergoed krijgen via de CAK-regeling. Daarvoor is het belangrijk dat je huisarts aangeeft dat het om noodzakelijke zorg gaat.

De huisarts mag jou hormonen voorschrijven zonder dat je een psychologische beoordeling nodig hebt. Toch zijn er op dit moment maar weinig huisartsen die dit doen. Vaak verwijzen ze liever door naar een specialist. Huisartsen hebben er over het algemeen minder moeite mee om je te begeleiden als je al hormonen op recept gebruikt. Je kunt proberen om je huisarts er van te overtuigen dat de wachtlijsten van de specialisten te lang zijn en dat deze zorg veilig in een huisartsenpraktijk kan worden geleverd. Trans in Eigen Hand heeft samen met NHG Expertgroep Seksuologie, Transgenderzorg Utrecht en Transvisie een handleiding ontwikkeld voor huisartsen.

Tip: Trans in Eigen Hand handleiding voor huisartsen https://transineigenhand.nl/zorgverleners/huisartsen/

Als je zelf start met hormonen, ben je niet verplicht om je huisarts te informeren, maar vaak is het de moeite waard om dit wel te vertellen, zodat je huisarts er rekening mee kan houden. Soms besluit je huisarts om dan toch maar een recept te schrijven, of wil je arts je helpen met het voorschrijven van bloedtesten en het interpreteren van de resultaten.

Kom je er met je huisarts niet uit, dan kun je ook proberen naar een andere huisarts te gaan. Op de website van de organisatie Trans In Eigen Hand is ook een lijst met huisartsen die hun training al gevolgd hebben. Er is géén garantie dat zij je wel hormonen op recept gaan voorschrijven, maar het valt te proberen.

Tip: Trans in Eigen Hand lijst met huisartsen die een training hebben gevolgd: https://transineigenhand.nl/voor-transgender-personen/landkaart-transvriendelijke-huisartsen/

Via een online arts

Verschillende websites bieden tegen betaling een videogesprek met een huisarts binnen Europa. Deze arts kan recepten voor je uitschrijven, maar biedt verder meestal nauwelijks begeleiding. In de praktijk komt het vaak neer op zelf starten, maar met een recept, zodat je medicatie van de apotheek kunt halen. Je moet het consult zelf betalen en soms de medicatie ook. Je kunt ook worden opgelicht: sommige websites nemen je geld aan, maar leveren uiteindelijk geen recept.

Overweeg je om naar een online arts te gaan, vraag dan andere trans mensen naar recente positieve ervaringen en let goed op hoe duur het is. Geef niet zomaar je creditkaartinformatie en laat online artsen nooit automatisch geld van je rekening afschrijven.

Je opties om zelf te starten

Er zijn verschillende manieren om aan medicatie te komen zonder recept. We sommen ze hieronder op. Eerst een klein stukje over de wettelijke status van zelf starten:

In Nederland is het verkopen of doorgeven van medicatie aan mensen zonder recept in veel gevallen niet legaal. De verkoper loopt dus een risico. Kopers en gebruikers zijn niet strafbaar. Het kopen en innemen van medicatie zonder recept is niet illegaal.

In sommige situaties kun je wel in de problemen komen door zelfmedicatie. Bijvoorbeeld als je minderjarig bent, onder toezicht staat of in een begeleide of beschermde woning verblijft waar extra regels gelden. Denk in deze gevallen goed na of je het risico wilt nemen en met wie je informatie deelt.

Testosteron wordt in de sport beschouwd als doping. Houd hier rekening mee als je meedoet aan sportwedstrijden. Medicatie zonder recept mag niet altijd meegenomen worden over internationale grenzen en kan in sommige gevallen beschouwd worden als smokkel, met name als je grote hoeveelheden bij je hebt. Informeer je dus goed voor je met medicatie gaat reizen.

Hormonen via een online verkoper

Bij verschillende webshops kun je hormonen kopen. Vaak worden deze verstuurd vanuit landen waar deze medicatie zonder recept te krijgen is of waar de regelgeving en controle minder streng is. Via webshops kun je met name vervrouwelijkende hormoonmedicatie inkopen. Testosteron is online moeilijker te vinden vanwege de strengere regelgeving over dit middel. Meestal betaal je per bankoverschrijving of met cryptocurrency. Vervolgens krijg je (als alles goed gaat) een pakketje met medicatie thuis. Soms krijg je niets of houdt de douane het pakketje tegen.

Als je medicatie koopt bij dit soort webshops, kan het zijn dat je iets binnen krijgt dat niet voldoet aan de Nederlandse kwaliteitsstandaarden. De dosis kan anders zijn dan verwacht, het kan vervuild zijn of zelfs een totaal ander middel bevatten dan je besteld hebt. Dit komt in de praktijk niet heel veel voor, maar één onveilige levering kan al een groot risico vormen.
Daarom is het belangrijk om jezelf goed te informeren over de webshop waar je medicatie bestelt. Zoek op het internet of er klachten zijn over het bedrijf, vraag rond in de trans gemeenschap of anderen goede ervaringen hebben en controleer op Transharmreduction.org of de producten van de webshop getest zijn.

Tip: Trans Harm Reduction koopt medicatie in van verschillende webshops en thuislaboratoria. Deze organisatie laat de medicatie in een laboratorium testen en publiceert de resultaten.

https://transharmreduction.org/hrt-testing/

Hormonen via een offline verkoper

Via andere zelfstarters kun je personen leren kennen bij wie je rechtstreeks hormonen kunt kopen. Soms ontmoet je deze persoon ergens en ruil je hormonen voor contant geld. Soms bel of app je de persoon, maak je geld over en krijg je de hormonen thuisgestuurd.

Middelen die je offline koopt, zijn soms door de verkoper gekocht bij een webshop of een buitenlandse apotheek. Maar er worden ook middelen verkocht uit een thuislaboratorium. Dit heet ‘homebrew’.

Homebrew: medicatie waarvan de werkzame ingrediënten bij een webshop besteld zijn en in een thuislaboratorium gemengd zijn tot het eindproduct en zijn verpakt. Wanneer een thuislaboratorium betrouwbare ingrediënten inkoopt en steriel werkt, kan dit goede en veilige medicatie opleveren. In de praktijk is heel veel van de homebrew medicatie die verkocht wordt veilig en van goede kwaliteit. Maar er is een risico dat dit niet zo is en één onveilige dosis kan al een groot risico vormen. Daarom is het belangrijk om jezelf goed te informeren. Vraag rond in de trans gemeenschap of anderen goede ervaringen hebben met deze medicatie en controleer op Transharmreduction.org of de producten getest zijn.

Let bij een offline verkoper altijd goed op of de medicatie die je krijgt in de originele, schone verpakking zit en hoelang het nog houdbaar is. Kijk ook naar de medicatie zelf. Injectie-olie moet transparant zijn, er mogen geen spikkeltjes in drijven en het mag niet troebel zijn. Injectie-olie die normaal transparant is, mag niet verkleurd zijn.

Je kunt ook vragen waar de verkoper de medicatie vandaan heeft. Als de verkoper je niet wilt vertellen waar de medicatie vandaan komt, is dat een reden om extra voorzichtig te zijn.

Overgebleven hormonen van een andere trans persoon

Wanneer iemand hormonen op recept krijgt, blijft er soms medicatie over. Het kan bijvoorbeeld voorkomen dat iemand van type medicatie wisselt en nog niet alles van de eerste soort is opgebruikt. Ook zijn er trans mensen die bewust meer medicatie van de apotheek halen dan ze echt gebruiken, om een klein deel door te geven aan andere trans personen.

Als je op deze manier medicatie kunt krijgen van een Nederlandse apotheek, is dit een relatief veilige bron. Een nadeel is dat je via

deze weg vaak niet genoeg medicatie kan krijgen of onregelmatig medicatie krijgt. Het is niet goed voor je gezondheid om te starten met hormonen wanneer een vriend iets over heeft en weer te stoppen wanneer het op is. Een stabiele bron is belangrijk voor gezonde en effectieve hormoontherapie. Ook emotioneel kan het erg moeilijk zijn als je eindelijk hormonen hebt en daarna weer moet stoppen. Denk dus goed na voordat je een restje hormonen accepteert. Let ook altijd op de houdbaarheidsdatum.

Risico's beperken bij zelf starten

Mogelijk schrik je van de bovenstaande opsomming van risico's. We schrijven dit niet om je bang te maken. Heel veel trans mensen hebben goede ervaringen met zelf hormonen gebruiken. Als je op een paar dingen let, kun je de risico's van zelf met hormonen starten flink beperken. We zetten de belangrijkste tips nog eens voor je op een rij:

1. Koop van een vertrouwde bron

Of je je hormonen online of offline koopt: kies een bron die vertrouwd wordt door vrienden of door de bredere gemeenschap, omdat er al lang goede ervaringen mee zijn. Controleer of de medicatie die je ontvangt in de juiste verpakking zit en lijkt op wat anderen van dezelfde bron kregen.

2. Informeer je over de effecten en bijwerkingen

Zorg dat je weet wat er gaat gebeuren en wat er tegen kan vallen, zodat je niet voor verrassingen komt te staan. In hoofdstuk 3 en 4 vertellen we hier meer over. Let op allergieën en op je eigen gezondheidssituatie.

3. Doseer voorzichtig

Let goed op dat je de juiste dosering gebruikt. Gebruik niet te veel, daar gaan de veranderingen niet sneller door en het kan erg slecht zijn voor je gezondheid.

4. Doe bloedtesten

Controleer regelmatig je hormoonniveaus en andere belangrijke bloedwaarden die laten zien of je organen gezond zijn. In hoofdstuk 6 vertellen we hier meer over.

5. Injecteer veilig en bewaar medicatie niet te lang

Hygiëne is belangrijk om ontstekingen en andere complicaties bij injectie te voorkomen. Let op de houdbaarheid van medicatie en van je injectiematerialen. Bewaar herbruikbare flesjes medicatie niet te lang. Twijfel je of je medicatie of je injectiematerialen (nog) wel veilig zijn? Injecteer niet en vervang ze door materialen waar je je wel veilig bij voelt. In hoofdstuk 8 vertellen we meer over veilig injecteren.

6. Denk je dat er toch iets mis gaat? Vraag om hulp

Bij kleine klachten kun je mensen in de trans gemeenschap om advies vragen. Denk je dat er iets echt mis gaat? Ga dan naar je huisarts of bel bij spoed 112. Het is misschien eng om te vertellen dat je zelf met medicatie gestart bent en je kunt negatieve reacties meemaken, maar zelfmedicatie is niet illegaal en een zorgverlener moet je altijd helpen met je klachten.

7. Zoek meer informatie, maar let op hoe betrouwbaar je bron is

Er zijn heel veel plekken om hulp en informatie te vinden, offline en online, bijvoorbeeld op Discord en Reddit. Niet alle gedeelde informatie is even wetenschappelijk. Kijk altijd of een advies gebaseerd is op onderzoek of alleen op persoonlijke ervaring.

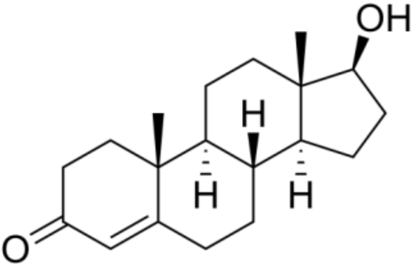
Controleer altijd de bijsluiter van medicatie voordat je ergens aan begint.

Door de bovenstaande dingen te doen, kun je de risico's flink beperken, maar je kunt ze niet beperken tot nul. Dat is trouwens óók zo als je op recept medicatie krijgt. In dat geval zijn er meer kwaliteitsstandaarden ingebouwd om risico's te beperken, maar ook artsen, apothekers en goedgekeurde producenten maken weleens fouten en ook medicatie op recept kan bijwerkingen geven. Tenslotte kan jaren wachten tot je eindelijk een recept krijgt natuurlijk ook nadelige gevolgen en risico's met zich meebrengen.

Zelf starten met hormonen is een persoonlijke keuze. Uiteindelijk kan niemand je vertellen of het voor jou de beste keuze is. Als je besluit om je medicatie in eigen hand te nemen, dan sta je er niet alleen voor: er is een grote gemeenschap van trans mensen die dezelfde keuze moest maken en dezelfde uitdagingen tegenkwam. Zoek ze op, praat met elkaar, wissel ervaringen uit. Samen staan we sterker, en veiliger, dan alleen.

3. Vermannelijkende hormonen

Om een lichaam te vermannelijken is er één werkzame stof: testosteron. Bij cisgender mannen maken de testikels en de bijnieren veel van deze stof, bij cisgender vrouwen maken de eierstokken en de bijnieren weinig van deze stof. Medisch wordt testosteron een 'androgeen' genoemd.



Het testosteron-molecuul

Androgeen: een ander woord voor **'**vermannelijkend'.

Vermannelijkende hormoontherapie bestaat uit het verhogen van de hoeveelheid testosteron in je lichaam om een mannelijke puberteit te activeren. Dit heeft omkeerbare en niet-omkeerbare effecten, die we hieronder beschrijven. Testosterongebruik heeft al deze effecten, je kunt niet kiezen.

Testosteron: niet-omkeerbare effecten

Lagere stem

Start: ± 3-6 maanden Grootste verandering: ± 2 jaar
Door de mannelijke puberteit krijg je 'de baard in de keel': je stem wordt eerst hees en krijgt hoge uitschieters en wordt uiteindelijk zwaarder. Deze verandering is permanent. Als je weer een hogere stem wilt, zul je stemtraining moeten volgen. Je stem zal waarschijnlijk na stemtraining anders blijven klinken dan vóór je transitie. Wil je een lage stem, maar blijft je stem na 2 jaar nog altijd hees of ben je niet tevreden? Dan kan een logopedist helpen

de stem te ontspannen en soms ook om iets lager te krijgen. Je stem kan ook nog wat dalen naarmate je ouder wordt.

Beharing van het gezicht en lichaam

Start: ± 1-6 maanden Grootste verandering: ±5 jaar

Door de mannelijke puberteit krijg je baardgroei en meer haar op de rest van je lichaam, zoals op je borstkas en buik, armen en benen, maar soms ook op bijvoorbeeld je rug, schouders, billen of de bovenkant van je handen en voeten.
Of je veel haar krijgt of weinig is deels genetisch bepaald, dus kijken naar de mannen in je biologische familie (aan de kant van je vader en moeder) kan een idee geven wat je ongeveer te wachten staat, maar garanties zijn er niet. Nieuwe haargroei is permanent. Als je stopt met testosteron kan het voorkomen dat jonge haren uitvallen en volgroeide haren op gezicht en lichaam wat lichter worden, maar als je echt van al je nieuwe haren af wilt, zul je lasertherapie nodig hebben.

Kaal worden van het hoofd

Start: varieert, minimaal 6 maanden

Door testosteron kun je op de bovenkant van je hoofd kaal worden. Niet iedereen wordt kaal. De kans dat je kaal wordt is groter als dit veel voorkomt in je familie en als je ouder bent. Kaalheid is permanent. Als je stopt met testosteron kan het voorkomen dat kort geleden uitgevallen haren weer teruggroeien, maar haar dat al langer weg is, zal wegblijven. Er zijn middelen om kaalheid te voorkomen. Deze bespreken we in hoofdstuk 5.

Groei van de clitoris

Start: ± 3-6 maanden Grootste verandering: 2-3 jaar

Door testosteron groeit je clitoris. Dit kan variëren van minder dan een centimeter tot circa 4 centimeter. De gegroeide clitoris ziet er

uit als een kleine eikel (met voorhuid). Het kan zijn dat je pijn voelt tijdens het groeien, of irritatie als de top van de clitoris achter de vulvalippen tevoorschijn komt en gaat schuren. Ook groeit de clitoris achter de vulva en kan wat drukken tegen de uitgang van de blaas. Sommigen hebben het gevoel vaak te moeten plassen. Deze gevoelens zijn tijdelijk. De groei van de clitoris is permanent.

Mogelijk verminderde vruchtbaarheid

Er zijn theorieën dat vruchtbaarheid door langdurig testosterongebruik kan afnemen. Hier is weinig wetenschappelijk onderzoek naar gedaan. Sommige trans mannen hebben na vele jaren testosterongebruik alsnog een kind gekregen, anderen niet. Omdat vruchtbaarheid bij cis vrouwen ook varieert, is het moeilijk te zeggen of testosteron daarbij een rol speelde. Denk hierover na als je een kinderwens hebt.
Wil je zwanger worden, dan wordt aangeraden om 3 maanden van te voren te stoppen met testosteron en te beginnen met het innemen van foliumzuur. Gebruik geen testosteron tijdens je zwangerschap of als je borstvoeding geeft. Dit kan schadelijk zijn voor je kind.

Testosteron: wel omkeerbare effecten

Veranderende vetverdeling

Start: ± 1-6 maanden Grootste verandering: ± 2-5 jaar
Door testosteron gaat je lichaam vet op andere plaatsen opslaan. Je krijgt meer vet op je buik en minder op je heupen en borsten. Hierdoor kunnen je borsten wat kleiner worden, maar ze gaan niet helemaal weg. Je krijgt ook wat minder vet op plaatsen zoals je gezicht, handen, voeten en knieën, waardoor je kaaklijn, gewrichten en bloedvaten wat beter zichtbaar worden.

Toenemen spiermassa
Start: ± 3-12 maanden Grootste verandering: ± 2-5 jaar

Door testosteron maakt je lichaam makkelijker spiermassa aan. Je wordt dus gespierder. Als je dit prettig vindt, kun je dit proces versterken door te sporten. De nieuwe spieren kunnen je uiterlijk en kledingmaten veranderen, zo krijgen veel mensen bijvoorbeeld wat dikkere nekspieren, waardoor de hals van shirts strakker zit.

Stoppen van de menstruatie

Start: ± 1-6 maanden

Door testosteron word je niet meer ongesteld. De eerste tijd kan het dat je lichter ongesteld wordt of dat het varieert. Bij bijna iedereen is de menstruatie binnen 1,5 jaar volledig gestopt. Toch kun je ook zonder menstruatie nog steeds zwanger worden! Testosteron is <u>geen anticonceptie</u>. Gebruik voorbehoedsmiddelen om zwangerschap te voorkomen. Als je een jaar of langer niet hebt gemenstrueerd en plots weer wel dan is het belangrijk contact op te nemen met je huisarts.

Vaginale 'atrofie' (droogheid en irritatie)

Start: ± 1-6 maanden Grootste verandering: ± 1-2 jaar

Door testosterongebruik krijg je een tekort aan oestrogeen in de vagina. Daardoor wordt de vaginale wand dunner en minder elastisch. Dit kan leiden tot droogheid, jeuk, irritatie en tot pijn tijdens penetratie. Ook krijg je een hogere kans op blaasontsteking. Om de atrofie tegen te gaan, kun je van de huisarts een vaginale oestrogeenpil of oestrogeenzalf krijgen die je aanbrengt in de vagina. Deze zalf heeft een plaatselijk effect en leidt niet tot vervrouwelijking of een hoger oestrogeengehalte in de rest van het lichaam. Het heeft dus geen invloed op de rest van je transitie. De zalf wordt door huisartsen ook vaak voorgeschreven aan vrouwen in de overgang die vaginale atrofie

krijgen. Vaginale oestrogeen kan bijwerkingen hebben, zie daarvoor de bijwerkingen in het hoofdstuk *Vervrouwelijkende hormonen* en overleg indien mogelijk met je huisarts. Droogheid en pijn tijdens penetratie kun je daarnaast wat verminderen met glijmiddel.

Toegenomen opgewondenheid en zin in seks

Start: ± 1-3 maanden Grootste verandering: 3-6 maanden

Van testosteron voel je je vaker opgewonden en vaak neemt ook je interesse in seks toe. Dit kan hinderlijk zijn, met name als je opgewonden wordt op momenten dat je dat niet wilt of het stijf worden van de groeiende clitoris als pijnlijk ervaart. Meestal nemen dit soort klachten na een paar jaar af, maar zolang je testosteron gebruikt, word je wel frequenter opgewonden dan zonder testosteron. Je kunt seks ook anders gaan ervaren. Sommige mensen krijgen door de toegenomen opgewondenheid makkelijker een orgasme. Het komt ook voor dat je seksuele interesse krijgt in mensen die eerder niet je type waren of die een andere genderidentiteit hebben.

Vette huid en acne (puistjes)

Start: ± 1-6 maanden Afname: ± 2-5 jaar

Door testosteron wordt je huid vetter. Met name de eerste jaren veroorzaakt dit acne, ook wel bekend als ‘jeugdpuistjes’, vooral op het gezicht, maar soms ook op andere plaatsen. Na de puberteitsjaren blijft je huid vetter dan vóór je transitie, maar meestal nemen de puistjes na de eerste jaren wel af.

Stemmingswisselingen

Start: ± 1-6 maanden Afname: ± 2-5 jaar

Een puberteit kan invloed hebben op je emoties. Zo kun je emoties sterker ervaren of juist minder. Veel mensen merken tijdens een testosteronpuberteit dat negatieve gebeurtenissen

sneller boosheid oproepen dan verdriet en dat ze niet of minder snel huilen. Meestal neemt dit na een paar jaar weer af. Je wordt van testosteron geen ander persoon.

Toegenomen eetlust

Start: ± 1-6 maanden Afname: ± 2-5 jaar

Van testosteron krijgen de meeste mensen meer honger. Een puberteit kost je lichaam veel energie en dus vraagt je lichaam om meer voedsel. Meer eten kan ervoor zorgen dat je gewicht toeneemt. Dit is nuttig: je lichaam heeft die extra energiereserves nodig voor je transitie. Het is niet aan te raden om tijdens je transitie op dieet te gaan: dit kan de verandering van je lichaam remmen, met name het opbouwen van spiermassa. Een deel van je toegenomen honger zal afnemen na de puberteit en een deel zal blijven, want door testosteron gebruik je ook na je puberteit meer energie.

Overige veranderingen

Je kunt ook nog andere veranderingen meemaken, bijvoorbeeld minder gevoeligheid voor kou, meer of sterker ruikend zweet en meer energie.

Testosteron: bijwerkingen

Zoals bij ieder medicijn, kun je van testosterongebruik bijwerkingen krijgen. We benoemen hier een paar van de belangrijkste.

Hogere bloeddruk en verhoogde kans op hart en vaatziekten:

Cisgender mannen hebben een hoger risico op hart- en vaatziekten dan cisgender vrouwen. Bij testosterongebruik krijg je een hogere bloeddruk en wordt je risico op hart- en vaatziekten vergelijkbaar met dat van een cisgender man. Bij een te hoge dosering wordt het risico groter. Een hoge dosering is ook slecht voor je lever.

Allergische reactie op de olie waarin de medicatie zit:

Testosteroninjecties kunnen pindaolie (arachideolie) of soja-olie bevatten. Let hier goed op als je (mogelijk) allergisch bent en injecteer niet alleen. Als je anti-allergiemedicatie hebt, hou deze dan bij de hand. Testosterongel kan roodheid, jeuk en irritatie veroorzaken op het deel van de huid waarop het is aangebracht. Als de huid heel veel jeukt en lang geïrriteerd blijft, kan er sprake zijn van een allergische reactie van de huid.

Tip: Een volledig overzicht van mogelijke bijwerkingen van testosteron vind je op het Farmacotherapeutisch kompas

https://www.farmacotherapeutischkompas.nl/bladeren/preparaatteksten/t/testosteron

Heb je diabetes? Let er dan op dat je insulinegevoeligheid kan toenemen. Het kan zijn dat de dosering van je medicatie moet worden aangepast.

Botontkalking: Als je een lage dosis testosteron neemt en daarnaast weinig estrogenen produceert, bijvoorbeeld omdat je geen baarmoeder hebt of in de overgang bent geweest, kan je botdichtheid afnemen. Het is aan te raden om in dat geval vitamine D-supplementen te nemen en voldoende calcium binnen te krijgen via voeding of supplementen.

Zoek hulp van een arts bij een geschiedenis van:

- Stollingsproblemen
- Polycythemie (te veel rode bloedcellen)
- Risico op trombose
- Verhoogde hematocrietwaarde (te veel rode bloedcellen)
- Prostaatkanker

Een arts kan samen met jou kijken hoe je je testosterongebruik zo veilig mogelijk kunt maken.

Testosterongebruik wordt afgeraden bij:

- Hormoonafhankelijke kanker
- Hypercalciëmie gerelateerd aan kanker (te veel calcium in bloed)
- Persoonlijke voorgeschiedenis van leverkanker
- Leverfalen, nierfalen en hartfalen

Als je één van deze ziektes hebt, betekent dat niet dat je op geen enkele manier in transitie kunt gaan, maar wel dat dit heel voorzichtig bekeken moet worden met veel aandacht voor de risico's. Voor de één zijn hormonen zo belangrijk dat ze beschouwd moeten worden als levensreddende zorg, voor een ander zijn hormonen geen essentieel onderdeel van hun transitie of is het mogelijk eerst de ziekte te behandelen en pas daarna voorzichtig te kijken naar de mogelijkheden van hormoongebruik.

Testosteron: soorten medicatie en toediening

Androgel

Verpakking: te verkrijgen in een doseerfles of in zakjes.

Toediening: smeer de gel dagelijks op je schouders, bovenarmen en borst. Laat het ± 5 minuten opdrogen voordat je kleding aandoet en laat het 2 uur drogen voordat je gaat douchen en 4 uur voor je iemand aanraakt met de ingesmeerde huid. Testosterongel kun je via aanraking van de blote huid overdragen op anderen. Hierdoor kunnen je partner en andere mensen of huisdieren die je knuffelt ongewenst testosteron in hun lichaam opnemen. Was je handen goed na het aanbrengen.

Een veel voorkomende bijwerking van gel is huidirritatie en jeuk. Wissel af tussen smeerlocaties om huidirritatie te verminderen.

Dosis:	Laag: 20 mg per dag	(1 pompje of 0,5 zakje)
	Gemiddeld: 40 mg per dag	(2 pompjes of 1 zakje)
	Hoog: 80 mg per dag	(4 pompjes of 2 zakjes)

De gel bevat 16,2 mg testosteron per ml. Per keer indrukken van het doseerpompje komt er 1,25 ml uit, dat 20,25 mg testosteron bevat. De zakjes bevatten 40,2 of 50 mg per zakje, kijk op de verpakking.

Sustanon

Verpakking: injectievloeistof in een glazen flesje van 1 ml
Toediening: injectie in de spier
Dosis: een flesje Sustanon bevat 1 milliliter vloeistof (meestal pindaolie) met daarin 250 mg testosteron. Omdat het flesje niet kan worden hergebruikt, injecteer je alles in één keer. De dosis varieer je door vaker of minder vaak te injecteren:

Gemiddeld: 1 keer per 3 weken	(1 flesje)
Hoog: 1 keer per 2 weken	(1 flesje)

Sustanon bevat verschillende soorten testosteron, waarvan sommige snel hun werk doen en andere langzaam. Dit zorgt voor een stabiele hoeveelheid testosteron in het lichaam. De verschillende stoffen zijn: 30 mg testosteronpropionaat, 60 mg testosteronfenylpropionaat, 60 mg testosteronisocaproaat en 100 mg testosterondecanoaat. Naast pindaolie bevat de injectie benzylalcohol als conserveringsmiddel.

Nebido

Verpakking: injectievloeistof in een glazen flesje van 4 ml

Toediening: injectie in de bilspier. Omdat Nebido een grote hoeveelheid injectievloeistof bevat die olieachtig is, heeft het de voorkeur om het in de bilspier te laten injecteren door een verpleegkundige, arts of iemand anders met de juiste opleiding. Het is mogelijk het zelf te doen, maar dan in de spier van het bovenbeen. Doe dit zittend en langzaam, ongeveer 4 ml in 2 minuten, dus 1 ml in een

halve minuut. In hoofdstuk 8 leggen we uitgebreid uit hoe je een injectie in de spier plaatst.

<u>Dosis</u>: een flesje Nebido bevat 4 ml vloeistof met daarin 1000 mg testosteronundecanoaat (250 mg per ml). Omdat het flesje niet kan worden hergebruikt, injecteer je alles in één keer.

Laag:	1 keer per 14 weken	(1 flesje)
Gemiddeld:	1 keer per 12 weken	(1 flesje)
Hoog:	1 keer per 10 weken	(1 flesje)

Start je net met testosteron? Plaats dan je tweede injectie na 6 weken, en houd daarna om de 12 weken aan. Als je van een andere vorm van testosteron overstapt op Nebido is dit niet nodig.

De injectie bevat verder meestal ricinusolie (ook wel castorolie genoemd) en benzylbenzoaat als conserveringsmiddel.

Testosteroncypionaat

<u>Verpakking:</u> injectievloeistof in een glazen flesje van 5 tot 10 ml met een speciale sluiting voor hergebruik. Testosteroncypionaat is niet op recept in Nederland verkrijgbaar.

<u>Toediening</u>: injectie in het vet bij een dosis van minder dan 0,5 ml. Injectie in de spier bij een dosis boven de 0,5 ml of als je veel huidirritatie krijgt van een injectie in het vet.

<u>Dosis</u>: de injectievloeistof van testosteroncypionaat kan 200 mg testosteron per milliliter bevatten of 250 mg per milliliter, let dus goed op de verpakking.

Bij een concentratie van 200 mg per ml, injecteer je:

Laag: 0,25 ml (50 mg) per week
of 0,5 ml (100 mg) per 2 weken

Hoog: 0,5 ml (100 mg) per week
of 1 ml (200 mg) per 2 weken

Bij een concentratie van 250 mg per ml, injecteer je:

Laag: 0,2 ml (50 mg) per week
of 0,4 ml (100 mg) per 2 weken

Hoog: 0,4 ml (100 mg) per week
of 0,8 ml (200 mg) per 2 weken

Testosteroncypionaat is de meest voorkomende injectievloeistof die je tegenkomt als je als zelfstarter aan de slag gaat. Het kan afkomstig zijn van een buitenlandse apotheek, maar ook van een thuislaboratorium. De injectievloeistof kan pinda, soja of iets anders bevatten, let dus goed op mogelijke allergieën. De toegevoegde conserveringsmiddelen kunnen ook variëren.

Testosteronenanthaat

Verpakking: injectievloeistof in een glazen flesje van 1 ml voor eenmalig gebruik of in een flesje van 5 ml met een speciale sluiting voor hergebruik. Testosteronenanthaat is niet op recept in Nederland verkrijgbaar.

Toediening: injectie in het vet bij een dosis van minder dan 0,5 ml. Injectie in de spier bij een dosis boven de 0,5 ml of als je veel huidirritatie krijgt van een injectie in het vet.

Dosis: de injectievloeistof van testosteroneenanthaat kan 200 mg testosteron per ml bevatten of 250 mg per ml, let dus goed op de verpakking. De dosering is hetzelfde als van testosteroncypionaat.

Testosteroneenanthaat kan afkomstig zijn van een buitenlandse apotheek, maar ook van een thuislaboratorium. De injectievloeistof kan pinda, soja of iets anders bevatten, let dus goed op mogelijke allergieën. De toegevoegde conserveringsmiddelen kunnen ook variëren.

Testosteron: dosis bepalen

Bij het kiezen van je dosis testosteron, is het verleidelijk om te denken dat je lichaam sneller verandert als je meer testosteron neemt, maar zo werkt het niet. De mannelijke puberteit verloopt in een vast tempo en kun je niet sneller laten gaan. Je zet de puberteit alleen maar 'aan' door genoeg testosteron in je bloed te hebben.

> **Effectieve dosis:** de minimale dosis nodig om de puberteit te starten en de veranderingen te merken.

Een effectieve hoeveelheid testosteron in je bloed ligt tussen de 10 en 30 nmol/l. In het hoofdstuk *Bloedtesten* leggen we uit wat deze eenheden betekenen. Bij deze hoeveelheid zal de mannelijke puberteit starten, met alle hierboven genoemde effecten. Hoger is hierbij niet beter. Iemand met een bloedwaarde van 12 nmol/l kan er even mannelijk uitzien en zich even mannelijk voelen als iemand met een bloedwaarde van 28 nmol/l. De dosissen 'laag', 'normaal' en 'hoog' zijn afgestemd op het bereiken van 10 en 30 nmol/l. De lage dosis geeft gemiddeld een bloedwaarde richting de 10 nmol/l. Een hoge dosis geeft gemiddeld een bloedwaarde richting de 30 nmol/l. De werkelijke bloedwaarde die je krijgt per dosis, verschilt per persoon.

Tip: De Steroid Plotter is een online tool waarmee je kunt zien welke bloedwaarden je gemiddeld krijgt bij een bepaalde dosis. Deze tool is niet gemaakt voor trans mensen, maar als je bij ‘compound’ kiest voor ‘hormonen’ en dan ‘testosteron’, kun je testosterongebruik laten berekenen. Deze tool meet niet in nmol/l maar in ng/dl.
Een bloedwaarde van 10 nmol/l is 288 ng/dl en een bloedwaarde van 30 nmol/l is 865 ng/dl.

https://steroidplotter.com/

De enige manier om echt te weten wat je bloedwaarden zijn, is door bloedtesten te doen. Het is goed om in het eerste jaar dat je hormonen gebruikt ééns per 3 maanden te controleren of je testosteron tussen de 10 en 30 nmol/l ligt en je dosis aan te passen als dat niet zo is. Met of zonder bloedtesten is het ook altijd goed om op te letten of je symptomen krijgt die wijzen op te veel of te weinig testosteron in je bloed.

Symptomen van een te lage dosering: vermoeidheid, depressieve gevoelens en menopauzeklachten zoals opvliegers, ‘s nachts zweten en stemmingswisselingen.

Symptomen van een te hoge dosering: vochtophoping in de benen of buik (dit heet waterretentie of oedeem), opvliegers, een zwak futloos gevoel, tintelende handen of voeten, spier- of gewrichtspijn, nervositeit of prikkelbaarheid en een hoge bloeddruk.

Een te hoge dosering heeft nog een nadeel: bij een te hoge dosering zet je lichaam het teveel aan testosteron weer om in oestrogeen en dit vertraagt je transitie. Een te hoge dosis is dus minder effectief. Sommige klinieken houden daarom op dit

moment standaard een lage dosis aan en mikken op bloedwaarden van 10 tot 24 nmol/l om te hoog testosteron te vermijden.

Je kunt ook een te lage dosis hebben zonder dat je dit merkt aan symptomen. Bloedtesten blijven dus belangrijk.

Testosteron: microdosen

Sommige mensen kiezen ervoor om een zeer lage dosis testosteron te nemen, in de hoop dat er minder veranderingen plaatsvinden of dat de veranderingen langzamer gaan. Dit heet 'microdosen'. Microdosen is lastig te doseren en vrij onvoorspelbaar.

Cisgender vrouwen hebben gemiddeld tussen de 0.5 en 2.8 nmol/l testosteron in hun bloed. Bij een lichte verhoging van het testosteron tot 4 nmol/l kunnen al veranderingen optreden zoals spiermassatoename, een lagere stem, groei van de clitoris, enige toename van de gezichts- en lichaamsbeharing en stemmingswisselingen.
Volledige baardgroei en veranderende vetverdeling vinden meestal pas boven de 10 nmol/l plaats, maar dit varieert per persoon. Lichamen blijven divers en onvoorspelbaar.

Er is niet genoeg onderzoek gedaan naar microdosen om met zekerheid te zeggen welke veranderingen je wel en niet kunt verwachten bij een bepaalde dosis. Als je deze weg wilt gaan, is het verstandig om je dosis heel langzaam op te bouwen tot je de veranderingen ziet die je wilt en daarna in de gaten te houden of er later niet toch veranderingen bij komen die je niet wilt. Houd er rekening mee dat je misschien toch veranderingen gaat krijgen die je eigenlijk niet wil.

Let ook op als je last krijgt van menopauzeklachten zoals opvliegers, ‘s nachts zweten, stemmingswisselingen, vermoeidheid of depressieve gevoelens. Dit kan betekenen dat je in totaal te weinig hormonen in je bloed hebt (oestrogeen of testosteron). Dit kan leiden tot botontkalking (osteoporose), wat op de lange termijn zeer schadelijk is. Bij het microdosen van testosteron is het altijd aan te raden om vitamine D-supplementen te nemen en voldoende calcium binnen te krijgen via voeding of supplementen.

Andere middelen

Jonge trans mensen krijgen vaak puberteitsremmers die de ontwikkeling van het lichaam pauzeren. Neem als je ouder bent dan 18 jaar geen puberteitsremmers. Gebruik je testosteron, dan heeft het toevoegen van een puberteitsremmer geen voordelen. Gebruik je geen testosteron, dan is het nemen van een puberteitsremmer voor volwassenen gevaarlijk. Dit zorgt voor een versnelde menopauze en botontkalking, wat op de lange termijn zeer schadelijk is. Te weinig hormonen zorgen ook voor directe klachten zoals vermoeidheid en depressieve gevoelens.

Op het internet en in bodybuildingwinkels worden veel supplementen en natuurlijke middelen aangeboden die beweren dat ze je testosteronniveaus verhogen of je mannelijker maken. Sommige van deze middelen hebben een zeer lichte invloed op de gezondheid van testikels, maar doen niets als je geen testikels hebt. De meeste van deze middelen doen helemaal niks en sommigen zijn zeer slecht voor je gezondheid. Over het algemeen geldt dat je aan dit soort middelen niets hebt. Alléén testosteron zorgt voor vermannelijkende effecten. Ook als je meer spieren wilt opbouwen, kun je de meeste supplementen voor spieropbouw beter vermijden en gewoon kiezen voor regelmatig

sporten en een gezonde voeding met voldoende eiwitten, koolhydraten en gezonde vetten.

Groei van de clitoris beïnvloeden

Sommige mensen willen graag minder of juist meer groei van de clitoris. Er worden binnen trans gemeenschappen allerlei trucjes en middeltjes geadviseerd om dit te bereiken. Voor de meeste dingen is geen bewijs. Een beetje van je testosteron op je clitoris smeren geeft bijvoorbeeld géén extra groei, omdat het middel zo niet kan worden opgenomen. Ook het uitrekken van de clitoris of het gebruik van een vacuümpomp heeft geen permanent effect.

Het enige waarvoor wel beperkt bewijs is, is de invloed van *dihydrotestosteron* (DHT). Dit is een middel dat invloed heeft op haargroei, maar ook op de groei van de clitoris:

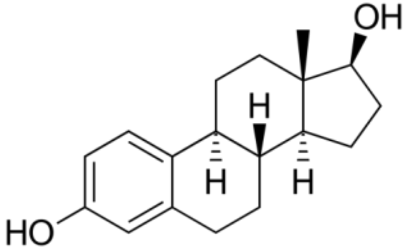
- Het lijkt erop dat het DHT-blokkerende middel Finasteride de groei van de clitoris vermindert. Meer over dit middel is te vinden in hoofdstuk 5.
- Het lijkt erop dat DHT-crème mogelijk de groei van de clitoris een beetje bevordert, maar onderzoek hiernaar is gedaan op mannen met een intersekse conditie, niet op trans mannen. DHT-crème is over het algemeen moeilijk te vinden. Omdat de hoeveelheid groei van de clitoris sterk verschilt per persoon, is het lastig om te weten hoeveel effect deze middelen hebben.

4. Vervrouwelijkende hormonen

Om een lichaam te vervrouwelijken, moet de werkzame stof oestrogenen in je lichaam aanwezig zijn en moet er weinig testosteron aanwezig zijn. Vaak gaat dat vanzelf: wanneer je veel oestrogenen in je lichaam hebt, maakt je lichaam minder testosteron aan.

Bij cisgender vrouwen maken de eierstokken oestrogenen aan. Bij cisgender mannen maken de testikels een beetje oestrogenen.

Vervrouwelijkende hormoontherapie bestaat uit het verhogen van de hoeveelheid oestrogeen in je lichaam en het verlagen van de hoeveelheid testosteron in je lichaam om een vrouwelijke puberteit te activeren. Hiervoor wordt estradiol gebruikt, dit is de meest voorkomende soort oestrogeen in het lichaam.



Estradiol: een vorm van oestrogeen die gebruikt wordt voor hormoontherapie.

Het estradiol-molecuul

Soms wordt hiernaast een middel genomen dat het testosteron verlaagt, soms is het nemen van estradiol voldoende.
De vrouwelijke puberteit heeft onomkeerbare en omkeerbare effecten, die we hieronder beschrijven. Oestrogeengebruik geeft al deze effecten, je kunt niet kiezen.

Estradiol: niet-omkeerbare effecten

Borstgroei

Start: ± 3-6 maanden Grootste verandering: eerste 3 jaar

Door de vrouwelijke puberteit krijg je borstgroei. Je lichaam maakt borstklieren aan, omringd door vetweefsel. Dit kan groeipijn en gevoelige tepels veroorzaken. Hoe groot je borsten worden, hangt vooral af van genetische aanleg, dus je kunt kijken naar de vrouwen in je biologische familie om een schatting te maken van wat je kunt verwachten. Trans vrouwen krijgen gemiddeld wat kleinere borsten dan de cisgender vrouwen in hun familie. De eerste drie jaar groeien de borsten het meest. Daarna kan de groei doorgaan. Hoelang verschilt per persoon. Borstgroei is niet omkeerbaar. Als je stopt met oestrogeen, kunnen je borsten wel weer iets kleiner worden, maar om weer een helemaal platte borst te krijgen, zul je een operatie nodig hebben. Borstgroei verhoogt je kans op borstkanker. Het is daarom belangrijk om een paar keer per jaar je borsten te controleren op harde plekken en knobbeltjes en bij twijfel naar je huisarts te gaan. Als je 50 jaar of ouder bent, is het aan te raden om elke twee jaar een borstkankeronderzoek te laten doen. Aan het begin van de borstgroei krijg je eerst 2 harde schijfjes onder de tepel, dit is normaal en geen teken van borstkanker.

Tip: op thuisarts.nl staat uitgebreide informatie over hoe je je borsten controleert op tekenen van borstkanker.
https://www.thuisarts.nl/borstkanker-opsporen/ik-wil-zelf-mijn-borsten-onderzoeken

Afname omvang penis en testikels

Start: ± 3-6 maanden Grootste verandering: ± 3 jaar
Wanneer je lichaam weinig testosteron heeft, worden de penis en testikels kleiner. Hoeveel ze krimpen, verschilt per persoon. Als je stopt met oestrogeen, kan het zijn dat je wat van de omvang terug krijgt, maar hoeveel is niet zeker.

De omvang van de penis neemt minder af als je minimaal 1 keer per week een erectie hebt. Als je penis krimpt is er minder weefsel beschikbaar voor de vaginaplastiek. Het is dus verstanding om af en toe jezelf een erectie te geven als je in de toekomst vaginaplastiek wilt.

Verminderde spermaproductie en vruchtbaarheid

Start: niet bekend Grootste verandering: niet bekend
Door oestrogeengebruik maken je testikels minder sperma aan en neemt je vruchtbaarheid af. Als je stopt met oestrogeen, kan je spermaproductie weer toenemen, maar hoeveel is niet zeker. Hier is weinig wetenschappelijk onderzoek naar gedaan. Er bestaat een kans dat je na oestrogeengebruik minder vruchtbaar bent. Denk hierover na als je een kinderwens hebt. Het is mogelijk om sperma te laten invriezen. Oestrogeen is geen anticonceptie. Ook als je heel weinig ejaculaat hebt, kun je nog vruchtbaar zijn en iemand zwanger maken. Gebruik andere voorbehoedsmiddelen om zwangerschap te voorkomen.

Estradiol: omkeerbare effecten

Veranderende vetverdeling

Start: ± 3-6 maanden Grootste verandering: ± 2-5 jaar
Door de vrouwelijke puberteit gaat je lichaam vet op andere plaatsen opslaan. Je krijgt minder vet op je buik en meer op je

heupen en borsten. Je krijgt ook wat meer vet op je gezicht, handen, voeten en knieën. Hierdoor krijg je een wat rondere gezichtsvorm. Deze verandering kost energie en verloopt het beste als je voldoende eet en beweegt. Diëten of je gewicht bewust laten schommelen (‘weightcycling’) is niet verstandig. Evolutionair heeft je lichaam aangeleerd om bij voedselschaarste vet vast te houden, waardoor diëten de verplaatsing van het vet zal vertragen. Diëten kan ook een negatief effect hebben op de borstgroei. Maak je geen zorgen als je wat zwaarder wordt tijdens je transitie. Dit is normaal en draagt bij aan een vrouwelijker uiterlijk.

Afnemende spiermassa
Start: ± 6-12 maanden Grootste verandering: ± 2-5 jaar

Wanneer je lichaam minder testosteron heeft, maakt het moeilijker spierweefsel aan. Je zult dus wat minder gespierd worden. Als je dit niet wilt, helpt het om voldoende te eten en te sporten. Kies dan een sport waarbij je de spieren gebruikt die je wilt behouden en eet gezonde voeding met voldoende eiwitten, koolhydraten en gezonde vetten.

Afgenomen opgewondenheid en erecties

Start: ± 1-3 maanden Grootste verandering: 3-6 maanden

Wanneer je lichaam minder testosteron heeft, ervaar je minder zin in seks. Je krijgt geen spontane erecties meer en krijgt soms moeite met het krijgen of behouden van een erectie. Als je dit vervelend vindt, is het aan te raden om minimaal 1 keer per week te zorgen dat je een erectie krijgt en indien mogelijk klaar te komen.
Lokaal aangebrachte testosteroncrème kan helpen (geen gel op alcoholbasis). Je kunt ook gebruikmaken van medicatie die de doorbloeding van de penis stimuleert. Het bekendste middel is Sildenafil, bekend onder de merknaam Viagra. Als je stopt met

oestrogeen, komen je opgewondenheid en erecties meestal weer grotendeels terug, maar er bestaat een kleine kans dat je erectieproblemen houdt.
Een laag testosteron betekent niet dat je helemaal geen zin meer krijgt in seks. Ook de meeste cisgender vrouwen hebben immers zin in seks. Het kan zijn dan je opnieuw moet ontdekken waar je opgewonden van raakt en waar je van klaarkomt. Neem hier rustig de tijd voor.

Zachtere huid

Start: 3-6 maanden Grootste verandering: onbekend

Door oestrogeen wordt je huid wat minder vet en voelt deze zachter aan. Poriën worden wat minder zichtbaar en je huidskleur kan wat warmer worden (roziger bij een witte huid, roodbruiner bij een bruine huid). Soms lijk je hierdoor jonger.

Stemmingswisselingen

Start: ± 1-6 maanden Afname: ± -5 jaar

Een puberteit kan invloed hebben op je emoties. Zo kun je emoties sterker ervaren of juist minder. Veel mensen merken tijdens een oestrogeenpuberteit dat ze emoties sterker voelen en makkelijker huilen. Meestal neemt dit na een paar jaar weer af. Je wordt van oestrogeen geen ander persoon.

Dunnere lichaamsbeharing

Start: ± 6-12 maanden Grootste verandering: ± 2-5 jaar

Wanneer je lichaam minder testosteron heeft, wordt het haar op je gezicht en je lichaam dunner en lichter van kleur. Het haar verdwijnt niet. Als je je gezicht of lichaam wilt ontharen, zul je hiervoor laserontharing, elektrische ontharing of een andere behandeling nodig hebben.

Stoppen kaalheid en mogelijke teruggroei haar

Start: ± 1-3 maanden   Grootste verandering: onbekend

Wanneer je lichaam minder testosteron heeft, stopt het proces van het kaal worden van het hoofd. Het komt ook voor dat er wat haar teruggroeit, voornamelijk als je nog niet zo lang kaal aan het worden was. Niet iedereen krijgt teruggroei van haar en de hoeveelheid die teruggroeit is vaak beperkt.

Minder energie

Start: ± 1 maand   Grootste verandering: onbekend

Veel mensen ervaren een grote of kleine afname van hun hoeveelheid energie. Mensen die een testosteronremmer gebruiken, hebben hier vaak meer last van dan mensen die alleen estradiol gebruiken.

Overige veranderingen:
Je kunt ook nog andere veranderingen meemaken, bijvoorbeeld een grotere gevoeligheid voor kou, pijnlijke tepels, hoofdpijn en anders ruikend zweet.

Estradiol: bijwerkingen

Zoals ieder medicijn, kun je van estradiolgebruik bijwerkingen krijgen. We benoemen hier een paar van de belangrijkste.

Vochtophoping (oedeem): met name bij een te hoge dosis – maar soms ook bij een normale dosis – kan er een vochtophoping ontstaan op plaatsen waar je lichaam normaal geen vocht vasthoudt, zoals de voeten, enkels en onderbenen. Een oedeem kan soms ook in de longen ontstaan. Dit is gelukkig zeldzaam, maar wel gevaarlijk. Je herkent een longoedeem o.a. aan kortademigheid en benauwdheid als je gaat liggen. Raadpleeg zo

snel mogelijk een arts als je denkt dat je een longoedeem hebt. Kun je slecht ademen of krijg je blauwe lippen of nagels? Bel 112.

Hogere bloeddruk

Van estradiolgebruik kan je bloeddruk iets toenemen.

Slechter functioneren van de lever

Estradioltabletten belasten de lever meer dan estradiol via de huid (gel of pleister) of via injectie. Dat leidt bij mensen met een gezonde lever zelden tot problemen van de lever zelf, maar het leidt wel tot een hoger risico op trombose.

Trombose

Estradiol (met name de tabletten) geeft een hogere kans op een bloedstolsel in de ader (trombose), vaak in het been. Wanneer zo’n stolsel los komt kan het o.a. in een longslagader terecht komen. Dit heet een longembolie. Dit is gelukkig zeldzaam, maar wel gevaarlijk. Het komt vooral voor bij een te hoge dosis. Je herkent dit meestal aan kortademigheid, duizeligheid, hoesten, snelle hartslag en/of pijn op de borst. Raadpleeg zo snel mogelijk een arts als je denkt dat je een longembolie hebt.

Depressie

Sommige mensen krijgen depressieve klachten van het gebruik van estradiol.

Allergische reactie op de olie waarin de medicatie zit

Estradiolinjecties kunnen pindaolie (arachideolie) of sojaolie bevatten. Let hier goed op als je (mogelijk) allergisch bent. Als er een kans is op een allergische reactie, zorg dan dat er iemand bij je is wanneer je injecteert. Als je anti-allergie medicatie hebt, houd deze dan bij de hand. Estradiolpleisters kunnen roodheid, jeuk en irritatie veroorzaken op de huid waar de pleister is aangebracht. Als de huid heel veel jeukt en lang

geïrriteerd blijft, kan er sprake zijn van een allergische reactie van de huid.

Tip: Een volledig overzicht van mogelijke bijwerkingen van estradiol vind je op het Farmacotherapeutisch kompas: https://www.farmacotherapeutischkompas.nl bladeren/preparaatteksten/e/estradiol__oraa

Zoek hulp van een arts bij een geschiedenis van:

- Diabetes
- Hoge bloeddruk
- Hart- en vaatziekten, beroerte, trombose
- Galblaasziekte

Een arts kan samen met jou kijken hoe je je oestrogeengebruik zo veilig mogelijk kunt maken.

Estradiolgebruik wordt afgeraden bij:

- Hormoonafhankelijke kanker
- Hypercalciëmie gerelateerd aan kanker (te veel calcium in bloed)
- Persoonlijke voorgeschiedenis met leverkanker
- Leverfalen, nierfalen of hartfalen

Als je één van deze ziektes hebt, betekent dat niet dat je op geen enkele manier in transitie kunt gaan, maar dat dit heel voorzichtig bekeken moet worden met veel aandacht voor de risico's.
Voor de één zijn hormonen zo belangrijk dat ze beschouwd moeten worden als levensreddende zorg, voor een ander zijn hormonen geen essentieel onderdeel van hun transitie of is het mogelijk eerst de bedreigende ziekte te behandelen en pas daarna voorzichtig te kijken naar de mogelijkheden van hormoongebruik.

Estradiol: soorten medicatie en toediening

Estradioltabletten

Verpakking: een doosje met daarin een strip pillen. Wordt verkocht onder de namen Estradiol, Estrofem, Progynova en Zumenon. Meestal in tabletten van 2 mg.

Toediening:
Je kunt de tabletten doorslikken (orale inname). Het middel komt dan via de lever in het bloed. Je kunt de lever wat minder belasten door de tablet te laten smelten onder de tong (sublinguaal) of te laten smelten in de wang (buccale inname) zodat meer via het bloed wordt opgenomen. Je hebt dan een lagere dosis nodig, soms zelfs de helft minder. Dit is het effectiefst kort na het drinken van een warme drank. Sommige pillen moet je eerst breken om ze te kunnen laten smelten.

Dosis bij doorslikken:

Gemiddeld: 4 mg per dag,
(1 tablet van 2mg ‘s ochtends en 1 ‘s avonds)

Hoog: 6 mg per dag, (1 tablet van 2 mg per 8 uur)

De opname van Estradioltabletten wisselt per persoon, waardoor de juiste dosis per persoon ook sterk verschilt. Alleen met een bloedtest kun je zien of je de juiste dosis hebt.

Estradiolpleister

Verpakking: een doosje met pleisters. Wordt ook verkocht onder de naam Systen of Sandos. De sterkte staat meestal aangegeven in aantal microgram (µg) per etmaal (= 24 uur). De meeste pleisters zijn 50 mg/etmaal of 100 mg/etmaal.

Toediening: maak de huid schoon en plak de pleister op je bovenarm, bovenbeen, buik of bil. Plak niet over wondjes heen. Een veel voorkomende bijwerking van pleisters is huidirritatie en jeuk. Wissel af tussen minimaal 2 plaklocaties (bv. linker- en rechterbeen) om huidirritatie te verminderen. Sommige pleisters plakken slecht of laten los als je zweet. Met name mensen die veel sporten hebben hier last van. Je kunt de pleister vastmaken met huidvriendelijke tape of verband, een ander merk proberen of overstappen op een andere vorm van estradiol.

Dosis: de pleister moet je iedere 3 à 4 dagen verwisselen. Bij een gemiddelde dosis plak je iedere 3 à 4 dagen één pleister van 100 microgram/etmaal. Je kunt de dosis aanpassen door pleisters door midden te knippen en bijvoorbeeld een halve pleister te plakken of anderhalf. De niet gebruikte helft kun je niet bewaren, omdat de werkzame stof vermindert. Je kunt deze helft delen met iemand anders, of terug in de verpakking doen en vervolgens deponeren in de medicijnenretourbox bij je apotheek.

Estrogel of Estradiolspray

Verpakking: te krijgen in een pompflesje of als een spray.

Toediening: maak de huid schoon en spray of smeer de gel op je bovenarm, bovenbeen, bil of onderbuik vanaf 2 cm onder de navel. Smeer niet op de borsten. Een veel voorkomende bijwerking van gel is huidirritatie en jeuk. Wissel af tussen smeerlocaties om huidirritatie te verminderen.

Laat de gel of spray ± 5 minuten opdrogen voordat je kleding aandoet en laat het 2 uur drogen voordat je gaat douchen of iemand aanraakt met de ingesmeerde huid. Estrogel kun je via aanraking van de blote huid overdragen op anderen. Hierdoor kunnen je partner en andere mensen of huisdieren die je knuffelt ongewenst oestrogeen in hun lichaam opnemen. Was je handen goed na het aanbrengen.

Dosis gel:	laag: 0,75 mg per dag	(1 pompje)
	gemiddeld: 1,5 mg per dag	(2 pompjes)
	hoog: 3 mg per dag	(4 pompjes)

Estrogel heeft een sterkte van 0,6 mg estradiol per gram gel. Eén keer het pompje indrukken heeft 1,25 gram gel (= 0,75 mg estradiol).

Dosis spray: gemiddeld: 3,06 mg per dag (2 keer sprayen)

Met name de spray wordt slecht in de huid opgenomen, waardoor niet iedereen hier het gewenste effect mee bereikt. Overstappen op een ander middel is dan beter dan heel veel sprayen.

Estradiolvaleraat

Verpakking: injectievloeistof in een glazen flesje, meestal van 5 ml, met een speciale sluiting voor hergebruik. De meest voorkomende sterkte is 40 mg estradiol per milliliter injectievloeistof. Dit middel is in Nederland niet op recept verkrijgbaar.

Toediening: injectie in het vet, als je veel huidirritatie hebt, kun je ook kiezen voor injectie in de spier.

Dosis: bij een concentratie van 40mg per ml:

Laag: 0,025 ml (1 mg) per 5 dagen

Gemiddeld: 0,05 ml (2 mg) per 5 dagen

Hoog: 0,15 ml (6 mg) per week

Het type olie en het type conserveringsmiddel in Estradiolvaleraat kan verschillen. Let hier goed op als je allergieën hebt.

Estradiolenanthaat

Verpakking: injectievloeistof in een glazen flesje met een inhoud van 5 of 10 ml, met een speciale sluiting voor hergebruik. De meest voorkomende sterkte is 40 mg per ml of 50 mg/ml. Dit middel is in Nederland niet op recept verkrijgbaar.

Toediening: injectie in het vet, als je veel huidirritatie hebt, kun je ook kiezen voor injectie in de spier.

Dosis:

Bij een concentratie van 40 mg per ml:

Laag: 0,038 ml (1.5 mg) per week

Gemiddeld: 0,075 ml (3 mg) per week
of 0,15 ml (6 mg) per 2 weken

Hoog: 0,15 ml (6 mg) per week
of 0,3 ml (12 mg) per 2 weken

Bij een concentratie van 50 mg per ml:

Laag: 0,03 ml (1.5 mg) per week

Gemiddeld: 0,06 ml (3 mg) per week
of 0,12 ml (6 mg) per 2 weken

Hoog: 0,12ml (6 mg) per week
of 0,24 ml (6 mg) per 2 weken

Het type olie en het type conserveringsmiddel in estradiolenanthaat kan verschillen. Let hier goed op als je allergieën hebt.

Estradiolcypionaat

Verpakking: injectievloeistof in een glazen flesje met een inhoud van 5 of 10 ml, met een speciale sluiting voor hergebruik. De meest voorkomende sterkte is 40 mg/ml. Dit middel is in Nederland niet op recept verkrijgbaar.

Toediening: injectie in het vet, als je veel huidirritatie hebt, kun je ook kiezen voor injectie in de spier.

Dosis: bij een concentratie van 40 mg per ml:

Laag: 0,038 ml (1.5 mg) per week

Gemiddeld: 0,075 ml (3 mg) per week
of 0,15 ml (6 mg) per 2 weken

Hoog: 0,15 ml (6 mg) per week
of 0,3 ml (12 mg) per 2 weken

Het type olie en het type conserveringsmiddel in estradiolcypionaat kan verschillen. Let hier goed op als je allergieën hebt.

Estradiolundecylaat

Tot nu toe is er maar weinig onderzoek gedaan naar deze langwerkende vorm van oestrogeen, de mogelijke bijwerkingen en risico’s. De dosis die nodig is, verschilt sterk per persoon en het is moeilijk om je bloedwaarden stabiel te krijgen. Estradiolundecylaat vereist daarom meer bloedtesten en is geen eenvoudig middel om mee te beginnen. Dit middel is in Nederland niet op recept verkrijgbaar.

Verpakking: injectievloeistof in een glazen flesje.

Toediening: injectie in de spier.

Dosis: bij een concentratie van 50 mg per ml:

Laag: 0,12 ml (6 mg) per maand

Gemiddeld: 0,24 ml (12 mg) per maand

Hoog: 0,48 ml (24 mg) per maand

Het type olie en het type conserveringsmiddel in estradiolundyclaat kan verschillen. Let hier goed op als je allergieën hebt.

Oestrogeen: dosis bepalen

Bij het kiezen van je dosis oestrogenen, is het verleidelijk om te denken dat je met meer oestrogenen sneller verandert, maar zo werkt het niet. De vrouwelijke puberteit verloopt in een vast tempo en kun je niet sneller laten gaan. Je krijgt ook niet meer of betere resultaten van een hogere dosis.

> **Effectieve dosis:** de minimale dosis nodig om de puberteit te starten en de veranderingen te merken.

Om de vrouwelijke puberteit te activeren, zijn 2 dingen nodig:

- Oestrogeenwaarden in het bloed van meer dan 367 pmol/l. Over het algemeen tussen de 367 en 734 pmol/l.
- Testosteronwaarden onder de 3 nmol/l.

In het hoofdstuk *Bloedtesten* leggen we uit wat deze eenheden betekenen. Bij deze hoeveelheden zal de vrouwelijke puberteit starten, met alle hierboven genoemde effecten. Hoger oestrogeen is hierbij niet beter. Iemand met een bloedwaarde van 400 pmol/l kan er even vrouwelijk uitzien en zich even vrouwelijk voelen als iemand met een bloedwaarde van 700 pmol/l.
Sommige mensen streven naar een lager testosteron, onder de 1.7 nmol/l. Bij zo’n laag testosteronniveau zullen opgewondenheid en erecties zeer sterk afnemen. Het is aan te raden boven de 1 nmol/l te blijven.
Door estradiolgebruik gaat het testosteronniveau omlaag en bij veel mensen wordt de gewenste testosteronwaarde vanzelf bereikt. Blijft het testosteron te hoog, dan kun je wat meer oestrogeen nemen, probeer dan wel om de oestrogeenwaarden in het bloed onder de 918 pmol/l te houden. Een andere optie is een testosteronremmer erbij gebruiken. Daarover vertellen we hierna meer.

De dosis ‘laag’ is voor de meeste mensen die een testoseronremmer gebruiken voldoende. Wie geen remmer neemt heeft vaak de dosis ‘normaal’ nodig om hun testosteron voldoende te onderdrukken. Lukt dat met een normale dosis niet, dan kun je de dosis ‘hoog’ proberen of toch voor een remmer kiezen. Weeg daarbij de risico’s af en doe regelmatig bloedtesten. Start niet zomaar met een hoge dosis, misschien is dat voor jou veel te veel.

Tip: De Injectable Estradiol Simulator van Transfem Science is een online tool waarmee je kunt zien welke bloedwaarden je gemiddeld krijgt bij een bepaalde dosis. Kijk wel goed of de bloedwaarden op pg/ml of pmol/l staan.

https://transfemscience.org/misc/injectable-e2-simulator-advanced/

De werkelijke bloedwaarde die je krijgt per dosis verschilt per persoon. De enige manier om echt te weten wat je bloedwaarden zijn, is door bloedtesten te doen. Met of zonder bloedtesten is het ook altijd goed om op te letten of je symptomen krijgt die wijzen op te veel of te weinig estradiol of testosteron in je bloed.

Symptomen van te laag estradiol niveau: als je een te lage dosis estradiol neemt zonder dat je testosteron laag is, zul je hier weinig van merken. Is je testosteron ook laag, dan kun je merken dat je in het algemeen te weinig hormonen hebt. Dit merk je aan vermoeidheid, depressieve gevoelens en menopauzeklachten zoals opvliegers, ‘s nachts zweten en stemmingswisselingen.

Symptomen van te hoog estradiol: een te hoge dosis estradiol heeft weinig makkelijk herkenbare symptomen. Vaak merk je het niet aan hoe je je voelt, maar je loopt wel meer risico op ernstige

bijwerkingen. Bloedtesten zijn dus belangrijk. Eén symptoom dat je wel kunt merken is melkproductie van de tepel (lactatie). Lactatie komt ook voor bij een te hoge dosis cyproteronacetaat en bij sommige antipsychotica.

Symptomen van te laag testosteron: vermoeidheid, zeer laag libido, erectiestoornissen, neerslachtigheid of depressie.

Symptomen van te hoog testosteron: meer energie en libido, geen vervrouwelijking. Bij langdurig hoger testosteron zal sommige al bereikte vervrouwelijking terug gedraaid worden.

Microdosen

Als je oestrogeen wilt microdosen (een klein beetje nemen), probeer dan de oestrogeenwaarden in het bloed boven de 183 pmol/l te houden. Bij een lagere dosis heb je kans op botontkalking (osteoporose), wat zeer schadelijk is op de lange termijn. In de praktijk is oestrogeen microdosen voor de meeste mensen geen geschikte manier om een langzamere of incomplete transitie na te streven. Het kan twee resultaten hebben:

- testosteron wordt onvoldoende onderdrukt, het oestrogeen doet fysiek niets of heel weinig. Emotioneel of mentaal kan er wel een verandering merkbaar zijn.
- testosteron wordt voldoende onderdrukt, het oestrogeen start een volledige vrouwelijke puberteit.

Dit geeft dus vooral onzekere resultaten en geen ‘middenweg’ transitie. Toch voelen sommige mensen zich hier fysiek, emotioneel of mentaal beter bij. Aan het einde van dit hoofdstuk gaan we in op andere opties om je transitie te vertragen of de kans op bepaalde resultaten te verminderen.

Testosteronremmers

Als je testosteron niet tot onder de 3 nmol/l zakt door alleen oestrogeengebruik, kun je kiezen voor het gebruiken van een testosteronremmer. Dit heet ook een anti-androgeen.

Anti-androgeen: een stof die de productie of de werking van testosteron blokkeert.

Er zijn verschillende remmers, met soms eigen bijwerkingen en risico's. Mogelijke bijwerkingen van alle remmers zijn:

- Vermoeidheid en verminderde energie
- Stemmingswisselingen, in het bijzonder neerslachtigheid
- Lager libido, minder erecties
- Botontkalking (osteoporose), met name als het oestrogeenniveau ook laag is
- Opvliegers, met name als het oestrogeenniveau ook laag is
- Gewichtstoename

Remmers belasten de lever extra. Daarom is het goed extra bloedtesten te doen. Zoek hulp van een arts bij een geschiedenis van:

- Stollingsstoornis
- Het gebruik van bloedverdunners
- Qtc-tijdverlenging
- Leverfalen, nierfalen of hartfalen

Testosteronremmers moeten gebruikt worden in combinatie met oestrogeen. Als je alleen je testosteron blokkeert zonder dit te vervangen door een oestrogeen, heeft je lichaam te weinig hormonen. Dit geeft op de korte termijn menopauzeklachten zoals opvliegers, 's nachts zweten, stemmingswisselingen, vermoeidheid, depressieve gevoelens, een erectiestoornis en

veroudering van de huid. Op de lange termijn kan het leiden tot botontkalking (osteoporose), wat zeer schadelijk is.

Testosteronremmers: soorten en toediening

Estradiol-esters werken allemaal ongeveer hetzelfde, het enige verschil is hoelang ze in je lichaam blijven, maar het is feitelijk steeds dezelfde stof. Testosteronremmers zijn zeer verschillend en kunnen ieder hun eigen bijwerkingen en risico's hebben, bovenop de zonet al genoemde bijwerkingen en risico's die voor alle testosteronremmers gelden. Voel je je slecht bij een bepaalde remmer? Dan kun je een andere proberen.

Cyproteronacetaat

Dit middel wordt ook wel 'cypro' of CPA genoemd en verkocht onder de merknaam Androcur.

Mogelijke bijwerkingen en risico's: met name bij een te hoge dosis: depressieve gevoelens, te hoge prolactinewaardes in het bloed, melkproductie van de borsten, remming van de borstgroei. Cyproteronacetaat geeft een iets verhoogd risico op hart- en vaatziekten en borstkanker, met name bij een te hoge dosis.

Verpakking: pillen van 10 of 50 mg. Gebruik een pillensnijder om je pillen op een nauwkeurige wijze in delen te breken.

Dosis: laag: 5 à 6 mg per dag

gemiddeld: 10 à 12,5 mg per dag

Vroeger werd cyproteronacetaat in zeer hoge dosissen voorgeschreven aan trans vrouwen. Dit was onveilig en gaf geen

goede resultaten. Daarom heeft het middel een slechte reputatie in de trans gemeenschap. In de hierboven genoemde dosissen is het gebruik net zo veilig als andere remmers.
Bij een hoge dosis cyproteronacetaat was er een sterk verhoogd risico een meningeoom, dit is een tumor die ontstaat in het hersenvlies. Het is niet zeker of dit risico zich ook bij een lagere dosis voordoet. Uit voorzorg is het verstanding cyproteronacetaat niet langer dan 2 jaar te nemen en niet meer dan 12,5 mg per dag.

Spironolacton

Dit middel wordt ook verkocht onder merknaam Aldactone. Het werkt anders dan de meeste remmers. Het remt de productie van testosteron nauwelijks, maar blokkeert vooral de testosteronreceptoren. Hierdoor kan het zijn dat je weinig verschil ziet in de testosteronwaardes in je bloedtest, maar toch de gewenste effecten ervaart in je transitie. Spironolacton is minder effectief dan de meeste andere remmers en niet geschikt als je testosteronniveaus nog erg hoog zijn.

<u>Mogelijke bijwerkingen en risico's</u>: lagere bloeddruk, vaker naar de wc moeten, hoofdpijn, diarree, hogere concentratie kalium in het bloed.
Let op: Spironolacton mag niet gecombineerd worden met andere medicatie die de concentratie kalium in het bloed kan verhogen, zoals het antibioticum trimethoprim en de ontstekingsremmer ciclosporine. Dit geeft een groot risico op hyperkaliëmie, een gevaarlijke en soms zelfs dodelijke complicatie. Bij mensen met een verhoogd risico op hyperkaliëmie of hartproblemen is het

belangrijk om het kaliumgehalte goed te monitoren bij gebruik van spironolacton. Dit is ook aan te bevelen voor 50-plussers.

Verpakking: tabletten van 12,5 mg, 25 mg, 50 mg, of 100 mg

Dosis: laag: 50 mg per dag
gemiddeld: 150 mg per dag
hoog: 250 mg per dag

Bicalutamide

Dit middel wordt ook verkocht onder merknaam Casodex. Bicalutamide wordt al heel lang gebruikt bij de behandeling van prostaatkanker, maar nog maar kort bij trans personen. Omdat er weinig onderzoek is gedaan naar het gebruik en de juiste dosis in deze context, adviseren sommige behandelgidsen om Bicalutamide niet standaard voor te schrijven. Het remt de productie van testosteron niet, maar blokkeert de testosteronreceptoren.
Mogelijke bijwerkingen en risico's: misselijkheid, verstopping of harde poep, buikpijn, verhoogd cholesterol, risico op schade aan de lever. Bij bicalutamide is er een zeer kleine kans op leverfalen, wat zich uit in de eerste maanden, dus is het aan te raden om de eerste maanden de leverfunctie te testen. Bicalutamide niet gebruiken bij hartproblemen of leverproblemen.
Verpakking: tabletten van 50 mg

Dosis: 25 mg per dag. Halveer de tablet met een pillensnijder.

Buserelin

Dit is een zogenaamde ‘Gonadoreline(GnRH)-agonist’. Het stimuleert de hypofyse waardoor deze kort (ongeveer 1 week) extra veel testosteron maakt en daarna uitgeput raakt en veel minder maakt. Als je het middel daarna blijft nemen, blijft je testosteron laag. Er is maar weinig onderzoek verricht naar het gebruik van buserelin door trans personen.

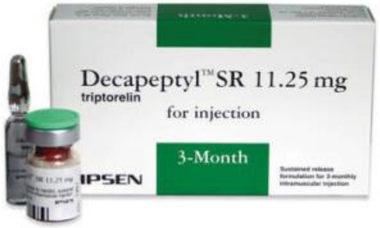
Mogelijke bijwerkingen en risico’s: als neusspray geeft buserelin kans op irritatie van de neus, neusbloedingen, heesheid en verandering van smaak en reuk. Door de korte piek in testosteron, kan buserelin hormoongevoelige kankers verergeren. Je krijgt er dus geen kanker van, maar bestaande kanker groeit sneller.

Verpakking: neusspray

Dosis: 0,2 mg iedere 8 uur.
De concentratie van de vloeistof kan verschillen. Kijk op de verpakking om te bepalen hoeveel je nodig hebt.

Triptoreline

Dit middel wordt verkocht onder de merknamen Decapeptyl, Pamorelin en Salvacyl. Dit is een zogenaamde ‘Gonadoreline(GnRH)-agonist’. Het stimuleert de hypofyse waardoor deze kort (ongeveer 1 week) extra veel testosteron maakt en daarna uitgeput raakt en veel minder maakt. Als je het middel daarna blijft nemen, blijft je testosteron laag.



Mogelijke bijwerkingen en risico’s: bij triptorelinegebruik komen vaak bijwerkingen voor. Veel voorkomend zijn: depressie,

slaapstoornis, stemmingsstoornis, verminderd libido, erectiestoornis, pijn bij het plassen, hoofdpijn, droge eczeem (seborroe), pijn in de botten.

Triptoreline gaat slecht samen met veel soorten medicatie. Als je ook andere medicatie gebruikt, controleer dan altijd of er een interactie is.

Verpakking: injectievloeistof in een glazen flesje of in kant-en-klare spuit.

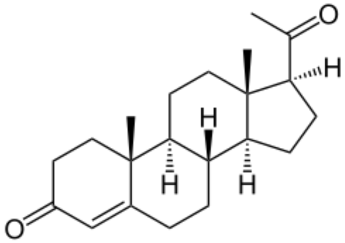
Toediening: injectie in het vet bij een dosis van minder dan 0,5 ml. Injectie in de spier bij een dosis boven de 0,5 ml of als je veel huidirritatie krijgt van een injectie in het vet.

Dosis: 3,75 mg per 4 weken

11,25 mg per 12 weken

Progesteron

Naast testosteron en oestrogeen produceren mensen progesteron. Cisgender vrouwen maken hier veel meer van aan dan cisgender mannen. De belangrijkste functie van progesteron is het reguleren van de baarmoeder en de zwangerschap.



Het progesteron-molecuul

In 2025 onderzocht Amsterdam VUmc het gebruik van progesteron door trans vrouwen die daarnaast ook estradiol gebruikten. Uit het onderzoek bleek dat progesteron vaak zorgde voor meer borstgroei en meer tevredenheid over het lichaam. Ook trans vrouwen die al vele jaren estradiol gebruikten, kregen

nieuwe borstgroei bij gebruik van progesteron. Het is belangrijk om te benoemen dat dit slechts één onderzoek is. We weten waarschijnlijk nog niet alles over progesterongebruik en jouw ervaring kan net weer anders zijn.

Binnen zelfmedicatie gemeenschappen melden mensen die progesteron gebruiken dat het ze een wat hoger libido geeft, meer energie en minder stemmingswisselingen, maar er zijn ook gebruikers die juist het tegenovergestelde melden en er is geen bewijs voor deze effecten.

Bijwerkingen en risico's

Er werden in het onderzoek van Amsterdam VUmc geen gezondheidsrisico's waargenomen. Deelnemers hadden wel bijwerkingen zoals vermoeidheid, gevoelige borsten of tepels en stemmingswisselingen.
Bij eerder gebruik door cisgender vrouwen werden ook als bijwerkingen gemeld: hoofdpijn, overgeven, diarree, constipatie en pijn in de spieren, botten of gewrichten. Veel mensen ervaren slaperigheid en duizeligheid 1 tot 4 uur na inname. Om die reden wordt progesteron vaak voor het slapen ingenomen.
Er is beperkt bewijs dat progesteron mogelijk de kans op borstkanker verhoogt, met name bij een zeer hoge dosis.

Zoek hulp van een arts bij een geschiedenis van:

- leveraandoeningen
- acute porfyrie (een erfelijke stofwisselingsziekte)

Progesterontabletten

De tabletten hebben vaak de merknaam Utrogestan, Progebel of Cyclogest en komen in een dosis van 100 mg or 200 mg per tablet.
Ze zijn behoorlijk zwaar voor de lever wanneer ze worden doorgeslikt (orale inname).
Het middel komt dan via de lever in het bloed. Daarom is het beter om de tablet te laten smelten onder de tong (sublinguaal) of te laten smelten in de wang (buccale inname) zodat meer via het bloed wordt opgenomen. Sommige pillen kunnen ook in de anus worden gestopt (rectale inname). Ook dit is minder zwaar voor de lever.

Dosis: Laag: 100 mg per dag

Gemiddeld: 200 mg per dag

Hoog: 400 mg per dag

Progesteron injecties

Progesteron injecties hebben bij de Nederlandse apotheek vaak de merknaam Prolutex. De verpakking bevat een aantal kleine flesjes met ieder 1,11 ml vloeistof en per flesje 25 mg progesteron. Op de onofficiële markt gaan soms grotere flesjes rond van andere merken. De gemiddelde dosis is 25 mg per dag. Progesteron injecties moeten dagelijks uitgevoerd worden om effectief te zijn. Een grotere dosis in één keer nemen werkt

niet. Het dagelijks injecteren vinden veel mensen vervelend, daarom wordt progesteron zelden als injectie gebruikt.

Overige opties

Er gaan op het internet heel veel adviezen rond voor supplementen, kruiden, combinaties van medicatie en inname-ritmes, met name met het doel meer borstgroei te krijgen. Voor vrijwel al deze zaken is geen enkel bewijs. Het enige dat je nodig hebt zijn oestrogeenwaarden in het bloed tussen de 367 en 734 pmol/l en testosteronwaarden onder de 3 nmol/l. Niets anders geeft bewezen meer borstgroei.

Als je juist minder borstgroei wilt, zijn er een paar opties die kunnen helpen. We noemen ze hieronder. Al deze opties zijn experimenteel. Er is weinig onderzoek gedaan naar de effectiviteit en risico's van deze middelen. Lees jezelf goed in als je deze methoden overweegt.

Selectieve oestrogeenreceptormodulators (SERMs)

SERMs zijn medicatie die de meeste effecten van oestrogeen hebben, maar geen borstgroei stimuleren. Ze onderdrukken de testosteronproductie niet en moeten dus worden gecombineerd met testosteronremmers. Bekende SERMs zijn raloxifeen (merknaam Evista), tamoxifen (merknaam Nolvadex) en toremifeen (merknaam Fareston). Ieder middel heeft eigen bijwerkingen en risico's. Lees jezelf goed in als je deze middelen overweegt. Vaak worden SERMs gecombineerd met een kleine hoeveelheid estradiol.

Bijwerkingen van SERMs zijn menopauzeklachten zoals opvliegers, 's nachts zweten, stemmingswisselingen, vermoeidheid en depressieve gevoelens. Ze geven een verhoogd risico op hart- en

vaatziekten en leverschade. Bij het gebruik van SERMs is er verhoogd risico op botontkalking (osteoporose). Het is aan te raden om vitamine D-supplementen te nemen, regelmatig te sporten en voldoende calcium binnen te krijgen via voeding of supplementen. Ook is het risico op trombose verhoogd. Het is aan te bevelen om bij het gebruik van SERMs een lagere dosis estradiol te nemen. Bij langdurig gebruik is het aan te raden te kijken of je arts je om de 5 jaar een botscan wil voorschrijven om te controleren of er geen osteoporose plaatsvindt.

DHT-crème

Als je oestrogeen neemt, kun je dihydrotestosterone (DHT) crème op de borsten aanbrengen. Dit remt mogelijk de borstgroei, maar zal de groei niet bij iedereen volledig voorkomen. DHT-crème zorgt voor haargroei op de plaats waar het wordt aangebracht (behalve op het hoofd, daar zorgt het voor haaruitval). Dit is dus alleen een geschikte methode als je haargroei op je borst geen probleem vindt. DHT-crème wordt buiten Frankrijk bijna nergens verkocht, dus het kan lastig zijn om hier aan te komen. Er is zeer weinig onderzoek gedaan naar het gebruik van DHT-crème om borstgroei te voorkomen dus er is weinig bekend over de effectiviteit en de risico's.

5. Haar en medicatie

Genderbevestigende hormoonbehandeling heeft invloed op de beharing van je hoofd en lichaam. Testosteron zorgt voor baardgroei en lichaamsbeharing en kan zorgen voor kaalheid van het hoofd. Bij een laag testosteronniveau door estradiol (soms in combinatie met een testosteronblokker) vermindert de dikte van baardgroei en lichaamsbeharing en wordt het hoofd niet verder kaal (estradiol zorgt soms ook voor teruggroei van verloren hoofdhaar). Er zijn aanvullende middelen waarmee je je haargroei kunt beïnvloeden.

Finasteride

Dit middel is te krijgen als een pil van 1 mg of 5 mg. Bij gebruik tegen kaalheid van het hoofd wordt tussen de 1 en 2,5 mg per dag genomen. De pil van 5 mg wordt dus gehalveerd met een pillensnijder. Finasteride is te verkrijgen op recept van de huisarts, of via onofficiële kanalen. Huisartsen schrijven het regelmatig voor aan cisgender mannen die kaal worden, dus als je dit middel wilt, is het zeker de moeite waard om te kijken of je het op recept kunt krijgen.

Finasteride blokkeert de stof Dihydrotestosteron (DHT).

> **Dihydrotestosteron (DHT):** een vorm van testosteron die bijdraagt aan kaal worden, maar ook invloed kan hebben op baardgroei en clitorisgroei.

Wanneer DHT volledig geblokkeerd is, stopt het kaal worden. Dit wordt meestal bereikt na 4 tot 6 maanden gebruik van Finasteride.

Tijdens die eerste maanden kan het voorkomen dat je juist sneller kaal wordt. Er groeit geen haar terug door gebruik van Finasteride.

Als je stopt met Finasteride terwijl je testosteronniveau boven de 4 nmol/l is, gaat het kaal worden weer verder. Is je testosteron permanent hoog, dan moet je deze medicatie de rest van je leven nemen om je haar te behouden.

Zoals ieder medicijn kun je van Finasteride bijwerkingen krijgen. De meest voorkomende zijn: verminderd libido, erectiestoornis, stemmingswisselingen, depressie. Er zijn indicaties dat Finasteride de kans op depressie verhoogt.

Er is geen onderzoek gedaan naar de invloed van Finasteride op trans mannen. Onderzoek op mannen met een intersekse conditie wijst erop dat Finasteride mogelijk een negatieve invloed kan hebben op de baardgroei en de clitorisgroei. Vind je die dingen belangrijk, dan is dit middel misschien niet de juiste keus voor jou.

Minoxidil

Dit middel is te krijgen als spray, crème of pil en is zonder recept te koop bij gespecialiseerde apotheken en webshops. Het bevordert de doorbloeding van de haarvaten, waardoor er nieuwe haren gaan groeien. De spray of crème veroorzaakt haargroei op de plaats waar het is aangebracht. De pil bevordert haargroei op alle plaatsen waar je haarvaten hebt (hoofd, baard, lichaam). De effectiviteit van Minoxidil varieert sterk. Sommige mensen ervaren veel haargroei, anderen weinig en sommigen helemaal niets. Het duurt ongeveer 9 maanden tot een jaar voordat je weet wat je resultaat is. Als je

stopt met Minoxidil, gaan de haren weer weg. Je moet deze medicatie dus de rest van je leven nemen om het haar te behouden.

Zoals ieder medicijn kun je van Minoxidil bijwerkingen krijgen. De meest voorkomende zijn: huidirritatie, huidschilfering, jeuk, roodheid, huiduitslag, ontstekingen, oogirritatie, eczeem, hoofdpijn, benauwdheid, depressie, spierpijn en haargroei op andere plaatsen dan waar het middel is aangebracht. Zoek hulp van een arts bij een geschiedenis van hart- en vaatziektes.

Minoxidil maakt de huid extra gevoelig voor verbranding en gaat slecht samen met vette stoffen zoals zonnebrandolie of haarwax.

Minoxidil is **zeer giftig voor huisdieren**, met name voor katten, maar ook honden en andere huisdieren kunnen er heel ziek van worden. Als je huisdieren hebt, is het heel belangrijk om het middel bij ze vandaan te houden en je handen zeer grondig te wassen na gebruik. Als je huisdieren in contact komen met je hoofd, is het aan te raden om helemaal geen spray of crème te gebruiken.

Andere opties

Er gaan op het internet heel veel adviezen rond voor supplementen, kruiden en middeltjes tegen kaalheid of voor teruggroei van verloren haar. Voor vrijwel al deze zaken is geen enkel bewijs en sommige van deze middelen hebben hoge risico's. Het kan wel de moeite waard zijn om naar een goede kapper of haarstylist te gaan die de tijd met je neemt om een kapsel te zoeken dat bij je past. Leren wat je haartype is en hoe je dit het beste verzorgt, kan ook helpen.

Ook kun je laten testen of je een tekort hebt aan de vitamines B2, B8 (biotine) en K2. Met name biotine wordt vaak online aangeprezen als een haargroeimiddel, maar als je geen tekort hebt aan deze vitamines, heeft het geen zin om er extra van in te

nemen. Let op: het innemen van een hoge dosis **biotine kan bloedtesten onbetrouwbaar maken**. Als je dit middel neemt, stop de inname dan 5 dagen voor je bloedtest. Biotine zit in veel multivitamines.

Wil je ergens minder haar? Dan kun je dit permanent bereiken met laserontharing of elektrische epilatie. Dit kun je het beste doen bij een kliniek, waar ze de juiste apparatuur hebben. Apparaten voor thuisontharing werken vaak zeer slecht, zijn geen permanente oplossing en zijn soms zelfs gevaarlijk.

6. Bloedtesten

Bloedtesten zijn de meest betrouwbare manier om het effect van de hormonen die je neemt te controleren. Met bloedtesten kun je:

- **zien of de dosis hormonen die je neemt ook in de juiste hoeveelheden door je lichaam wordt opgenomen.** Een gemiddelde of 'standaard' dosis is in de praktijk soms voor de een te veel en voor de ander te weinig, omdat ons lichaam de medicatie verschillend verwerkt.
- **zien of de medicatie die je neemt invloed heeft op de rest van je gezondheid**, bijvoorbeeld je lever, nieren en schildklier. Ook kun je factoren zien die je kans op hart- en vaatziekten verhogen.
- **verklaringen zoeken voor symptomen die je ervaart.** Voel je je slecht en denk je dat het iets te maken heeft met de hormonen die je neemt? Dan kan een bloedtest vaak laten zien of er iets fout gaat.

Bloedtesten zijn voor iedereen belangrijk, maar ze zijn extra belangrijk als je:

- gezondheidsproblemen hebt
- naast hormonen nog andere medicatie neemt (denk ook aan supplementen)
- middelen gebruikt waar weinig onderzoek naar is gedaan of middelen combineert
- testosteronremmers gebruikt
- een dosis hormonen neemt die ongebruikelijk is of ver van de 'standaard dosis' af ligt

Wanneer testen?

De meeste genderteams doen een uitgebreide bloedtest vóór de eerste keer dat je hormonen neemt. Dit heet een **baseline meting** of basis meting**.** Dit heeft een paar voordelen:

- Als je medische problemen hebt die je niet van buiten kunt zien, maar wel in je bloedwaarden, ontdek je dat vóór je aan de hormonen begint.
- Als je na het beginnen met hormonen je eerste bloedtest doet, weet je niet alleen wat je waarden zijn, maar ook hoeveel die verschillen van je beginpunt. Dit kan nuttig zijn bij het bepalen van je dosis.
- Als je pas na het beginnen met hormonen je eerste bloedtest doet en een gezondheidsprobleem ziet, weet je niet of dit probleem er al was vóór je begon met hormonen, en of je hormoongebruik er invloed op heeft gehad.

Toch doen niet alle artsen een baseline meting. Sommige artsen vinden het bij een jonge, gezonde patiënt niet nodig.

Na het starten van hormonen wordt er de eerste tijd getest **om de drie maanden**. Blijven de bloedwaarden stabiel, dan wordt er na een jaar overgestapt op **om de zes maanden** en uiteindelijk naar **één keer per jaar**. Deze langere tijd tussen testen wordt alléén gedaan als je bloedwaarden en gezondheid stabiel zijn en als je niets verandert aan je medicatie. Verander je van middel of van dosis, dan is het aan te raden om weer om de drie maanden te gaan testen. Wil je snel zien welk effect een andere dosis medicatie heeft? Dan kun je in de meeste gevallen na een maand al testen. Bij stoffen met een lange werking zoals Nebido en Estradiol Undecylaat is dit niet aan te raden.

Hou er rekening mee dat een bloedtest **een momentopname** is. Het laat zien wat er in je bloed zit op het moment van het prikken. Dit is belangrijk als je hormonen injecteert, omdat je een paar dagen na het injecteren van hormonen hoge niveaus in je bloed hebt, die langzaam dalen. Vlak vóór je volgende injectie/inname zit je op het laagste niveau. Om goed te meten of je bloedwaarden stabiel zijn, is het belangrijk om steeds op hetzelfde moment te prikken in je injectiecyclus. Veel mensen kiezen ervoor om bloed te prikken vlak voor hun volgende injectie, ze testen dus het laagste niveau. Neem je dagelijks hormonen, bijvoorbeeld via pillen, gel of pleisters, dan is het testmoment minder belangrijk. Als je pillen onder de tong of in de wang smelt, doe dan geen bloedtest kort na de inname.

Waar haal je een bloedtest?

Bloedtesten via de huisarts

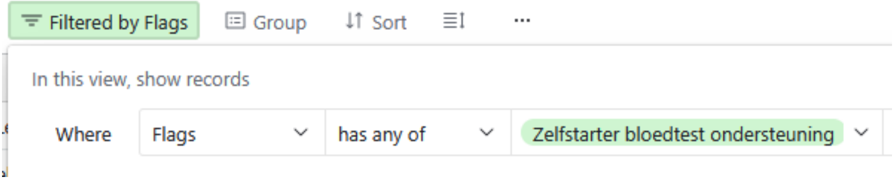
Je huisarts kan een verwijzing voor je schrijven voor een bloedtest bij een bloedprikpoli. Dit wordt standaard vergoed uit de basisverzekering, maar je betaalt wel eigen risico. Een groot voordeel van bloedtesten via de huisarts is dat je huisarts ook de resultaten voor je kan interpreteren.

Sommige huisartsen willen geen bloedtesten voorschrijven aan mensen die zelf starten met hormonen, of voelen zich niet bevoegd om dit te doen. Trans in Eigen Hand heeft samen met NHG Expertgroep Seksuologie, Transgenderzorg Utrecht en Transvisie een handleiding ontwikkeld voor huisartsen.

Tip: Trans in Eigen Hand handleiding voor huisartsen https://transineigenhand.nl/zorgverleners/huisartsen/

Weigert je huisarts, dan kun je bij Trans in Eigen Hand ook op zoek naar een huisarts die je wel wil helpen:

Tip: Trans in Eigen Hand lijst met huisartsen. Klik boven aan de tabel op ‘filter’, selecteer ‘flags’ en ‘zelfstarter bloedtest ondersteuning’ https://transineigenhand.nl/voor-transgender-personen/landkaart



Bloedtesten van een privékliniek

Kun je geen bloedtest krijgen van je huisarts, dan kun je ook naar een privékliniek gaan. Dit is vaak vrij duur, maar net als bij de huisarts kijkt er een medisch professional met je mee naar de resultaten.

Online bestellen

Je kunt ook online een test aanvragen. Hier betaal je zelf voor. De resultaten moet je zelf interpreteren, er kijkt geen medisch professional mee. Een online bestelde test is minder betrouwbaar, omdat je niet weet of de test voldoet aan kwaliteitsstandaarden.

Vaak wordt het bloed getest in een laboratorium dat ook voor huisartsen en ziekenhuizen werkt en goede testen doet, maar niet altijd.

Je bloedtest in stappen

1. **Bepaal welke testen je nodig hebt**. Dit leggen we verderop in dit hoofdstuk uit.

2. **Haal een verwijzing** bij een arts of bestel een bloedtest online.

3. **Maak een afspraak bij een prikpoli**. Sommige priklocaties hebben ook vrije inloop, waar je zonder afspraak heen kunt.

4. **Hou 5 dagen voor je bloedtest op met het innemen van vitamines en voedingssupplementen**, want die kunnen invloed hebben op de uitslag van je bloedtest. Het sportsupplement creatine en vitamine B8 (biotine) staan erom bekend dat ze voor onjuiste bloedtesten zorgen. Biotine zit in veel multivitamines. Bij medicatiegebruik of ziekte kan je apotheker of arts je adviseren over de invloed die dat heeft op je bloedtest. Controleer ook of je 'nuchter' moet zijn voor je afspraak. Als dat zo is, dan mag je 12 uur voor het bloedprikken niets meer eten of drinken, behalve water.

5. **Breng je verwijsbrief en je identiteitsbewijs mee** naar de afspraak. Als je een bloedtest online besteld hebt en een **testkit** per post hebt ontvangen, neem je die ook mee.

6. **Controle:** als je aan de beurt bent, wordt eerst je verwijzing en je identiteit gecontroleerd. Ben je nerveus of val je snel flauw? Informeer de bloedprikker.

7. **Het bloedprikken:** je krijgt eerst een compressieband om je bovenarm. Vervolgens prikt de bloedprikker een naald in één van

je aderen, meestal aan de binnenkant van je elleboog. Aan deze naald zit een koppelstuk, waarmee meerdere buisjes gevuld kunnen worden. Nadat de buisjes gevuld zijn, haalt de prikker de naald weer uit je arm en plakt een pleister of watje op de plaats waar je bent geprikt. Als je een testkit per post hebt ontvangen, krijg je de buisjes mee naar huis en moet je die zelf opsturen naar het laboratorium. Dit is niet bij alle online aangevraagde testen het geval. Soms brengt de prikpoli je buisjes naar het laboratorium.

8. **De uitslag** ontvang je meestal na een paar dagen tot een week. Bij een online dienst kan het wat langer duren. Bij een huisarts of kliniek kun je vaak je waarden zien in een online dossier. Als een huisarts of kliniek je uitslag beoordeelt, krijg je ze soms pas nadat de arts de waarden bekeken heeft en de uitslag met je besproken heeft. **Je hebt het recht om de volledige uitslag van je bloedtest te zien.** Als je huisarts alleen zegt 'alles is in orde', kun je nog steeds de hele uitslag opvragen om dat zelf te controleren.

Wat kun je testen?

Er zijn heel veel bloedwaarden die je kunt testen. De meeste zijn bij hormoongebruik niet nodig. We noemen hieronder de belangrijkste. Daarna geven we nog een overzicht van wat je het beste kunt testen bij verschillende medicatie.

LET OP: wijken je uitslagen sterk af van de waarden die wij hier noemen? Kijk dan eerst naar de letters achter het getal. Mogelijk krijg je de uitslagen in een andere eenheid dan wij hier noemen. De hoeveelheid oestrogeen wordt bijvoorbeeld in Nederland meestal gegeven in pmol/l, maar in het buitenland soms in pg/ml. Dat maakt een groot verschil.

De bloedwaarden die je test zijn vaak ingedeeld in groepen. Test je bijvoorbeeld je LFT (leverfunctietest), dan worden er vijf waarden getest die iets zeggen over de gezondheid van je lever.

Hormonen

Deze stoffen hebben invloed op je transitie. De waarden die we hieronder noemen, volgen de zorgstandaarden van Nederlandse genderteams. Of dit ook de waarden zijn die bij jou passen, is persoonlijk. Wil je meer of juist minder? Dan vind je in hoofdstuk 3 en 4 onder het kopje ‘dosis bepalen’ meer informatie over de gevolgen en risico’s, zodat je zelf een keuze kunt maken die bij jou past.

Estradiol (E2): estradiol is oestrogeen. Cisgender mannen hebben hier een lage hoeveelheid van, gemiddeld 40 tot 130 pmol/l. Cisgender vrouwen hebben een cyclus waarbij hun oestrogeen sterk wisselt, gemiddeld tussen 40 pmol/l en 1.380 pmol/l.

Bij een vervrouwelijkende transitie wordt er meestal gestreefd naar waarden tussen de 367 tot 734 pmol/l. Als dit wordt uitgedrukt in nmol/l is het 0.367 tot 0.734 nmol/l. Als dit wordt uitgedrukt in pg/ml is het 100 to 200 pg/ml.

Bij een vermannelijkende transitie zal de hoeveelheid estradiol in het bloed vanzelf dalen, maar eigenlijk hoef je hier niet op te letten. Zolang de testosteronwaarden hoog genoeg zijn, zal de vermannelijking goed gaan.

Testosteron (T): cisgender vrouwen hebben hier een lage hoeveelheid van, gemiddeld 0 – 2.8 nmol/l. Cisgender mannen hebben gemiddeld 11 - 35 nmol/l testosteron.

Bij een vervrouwelijkende transitie wordt er meestal gestreefd naar minder dan 3 nmol/l testosteron. Als dit wordt uitgedrukt in ng/dl is dat 50 ng/dl. Het maakt niet uit hoe laag je testosteron

precies zakt, als het maar onder de 3 nmol/l zit. 0 nmol/l is dus niet beter voor je en geeft juist vaak meer bijwerkingen, vooral afname van zin in seks en erecties. Het is aan te raden boven de 1 nmol/l te blijven.

Bij een vermannelijkende transitie wordt gestreefd naar 10 - 30 nmol/l testosteron. In ng/dl is dit 288 - 865 ng/dl.

Estradiol en testosteron zijn de belangrijkste waarden die je test. Andere hormoonwaarden worden door sommige genderklinieken alleen in uitzonderlijke gevallen getest, bijvoorbeeld bij specifieke klachten.

DHT: Dihydrotestosteron. Dit is een vorm van testosteron die invloed heeft op het kaal worden, op haargroei op het lichaam en op libido. Cisgender vrouwen hebben hier een lage hoeveelheid van, gemiddeld 0,03 - 0,30 nmol/l. Cisgender mannen hebben hier meer van naarmate ze ouder worden, tussen de 0,9 en 2,9 nmol/l.

SHBG: Sex Hormone Bindend Globuline. Dit laat zien hoeveel hormonen op dit moment aanwezig zijn in je bloed. De normaalwaarden verschillen per leeftijd.

18-39 jaar	0 - 2.0 ng/ml	60-69 jaar	0 - 4.5 ng/ml
40-49 jaar	0 - 2.5 ng/ml	70 en ouder	0 - 6.5 ng/ml
50-59 jaar	0 - 3.5 ng/ml		

Progesteron: Dit hormoon reguleert de groei van het baarmoederslijmvlies. Bij cisgender vrouwen varieert dit tijdens de cyclus tussen de 0 en 60 nmol/l. Cisgender mannen maken er weinig van: 1 - 3 nmol/l.
Bij een vervrouwelijkende transitie is deze waarde alleen relevant als je progesteron inneemt. Bij een vermannelijkende transitie zal de hoeveelheid progesteron vanzelf dalen.

Prolactine: Dit zorgt voor de melkproductie en remt de eisprong. Bij cisgender vrouwen varieert dit tijdens de cyclus tussen de 0 en

22 µg/l. Cisgender mannen maken er heel weinig van, minder dan 0,15 µg/l.

FSH: follikelstimulerend hormoon. Dit stimuleert o.a. de eicelrijping, spermaproductie en de productie van oestrogeen en testosteron. Bij cisgender mannen en vrouwen is de normaalwaarde 1 - 20 E/l. Personen die ovuleren, kunnen kortstondig een zeer hoog FSH hebben.

LH: luteïnizerend hormoon. Dit stimuleert de eisprong en de productie van testosteron. Bij cisgender vrouwen varieert dit tijdens de cyclus tussen de 1 en 100 E/l, bij cisgender mannen is de normaalwaarde 1,7 tot 15 E/l. Personen die ovuleren, kunnen kortstondig een zeer hoog LH hebben.

Door estradiolgebruik daalt je FSH en LH. Dit is geen reden tot zorgen. Als je een Gonadoreline(GnRH)-agonist zoals Buserelin of Triptoreline als testosteronremmer gebruikt, zal je FSH sterk dalen.

CBC – complete blood count

Dit is een groep tests die bestaat uit:

WBC: White Bloodcell Count. Het aantal witte bloedcellen. Dit is gemiddeld tussen de 3.8 $x10^9$/l en 10.6 $x10^9$/l.

RBC: Red Bloodcell Count. Het aantal rode bloedcellen. Bij cis vrouwen is dit gemiddeld tussen de 3.8 $x10^{12}$/l en 5.2 $x10^{12}$/l en bij cis mannen is dit gemiddeld tussen de 4.2 $x10^{12}$/l en 6 $x10^{12}$/l.

HGB: Hemoglobine. Dit is het eiwit in rode bloedcellen dat zich bindt aan zuurstof en CO2 in je bloed. Bij cis vrouwen is dit gemiddeld 7,5 tot 10 mmol/l en bij cis mannen is dit gemiddeld 8,5 tot 11 mmol/l.

HCT: Hematocriet. Bij cis vrouwen is dit gemiddeld 0,36 tot 0,47 l/l en en bij cis mannen is dit gemiddeld 0,41 tot 0,50 l/l. Is het hematocriet hoger dan 0,52 dan is het belangrijk om naar de huisarts te gaan vanwege het gevaar op klontering van het bloed.

De standaardwaarden voor de 'complete blood count' zijn anders voor cisgender mannen dan voor cisgender vrouwen. Voordat je begint met hormonen, zitten je waarden waarschijnlijk dicht bij het geslacht dat je bij je geboorte is toegekend. Door hormonen verschuiven je standaardwaarden langzaam. Wie testosteron gebruikt, heeft na 1,5 jaar standaardwaarden in hetzelfde bereik als cis mannen. Wie oestrogeen gebruikt heeft na 1,5 jaar standaardwaarden in hetzelfde bereik als cis vrouwen.

LFT – leverfunctietest

Deze test controleert niet rechtstreeks het functioneren van je lever, maar test de hoeveelheid stoffen in je bloed die kunnen duiden op problemen in je lever. Namelijk:

ALAT: dit is een enzym dat vooral voorkomt in de lever. Als je lever beschadigt, verlaten de beschadigde enzymen je lever en komen deze in je bloed terecht. Normaal: 7 tot 56 IU/l. De waarde IU/l (international unit per liter) wordt soms geschreven als IE/l (internationale eenheid per liter). Dit betekent hetzelfde. Het is niet erg om soms buiten de normaalwaarden te komen, maar wanneer dit veel te hoog is, bijvoorbeeld richting de 150 IU/l, kan dit betekenen dat er sprake is van leverschade.

ASAT: ook dit is een enzym dat vooral voorkomt in de lever en dat bij leverschade in je bloed komt. Normaal: 0-35 IU/l. Het is niet erg om soms buiten de normaalwaarden te komen, maar wanneer dit veel te hoog is, bijvoorbeeld richting de 100 IU/l, kan dit betekenen dat er sprake is van leverschade.

ASAT-ALAT-ratio is ook belangrijk. Als je ASAT hoger is dan je ALAT is dit een duidelijk teken van leverschade.

AF/ALP: dit enzym zit in je lever, botten, nieren en het spijsverteringsstelsel en komt in je bloed als één van deze organen beschadigd wordt. Normaal: tussen de 30 en 120 IU/l.

Gamma-GT: dit is een spijsverteringsenzym, veel te veel hiervan in je bloed kan duiden op een probleem in de galblaas. Normaal: minder dan 55 IU/l.

Albumine: dit is een eiwit in je bloed. Albumine wordt gemaakt door de lever. Normaal: 33 tot 55 g/l. Als deze waarde verhoogd is, komt het vaak door uitdroging en moet je gewoon meer drinken. Is je albumine te laag, dan kan dit wijzen op schade aan de lever of aan de nieren.

Als je leverwaarden niet kloppen en er kans is op leverschade, is het belangrijk om op korte termijn met een arts te overleggen. Een gezonde lever is ontzettend belangrijk, omdat de lever samen met de nieren je beschermt tegen schadelijke stoffen in je lichaam.

Cholesterol

Cholesterol is een vet dat wordt gemaakt onder invloed van voeding. Goede cholesterolwaarden zijn belangrijk om je kans op hart- en vaatziekten laag te houden.

Totaal cholesterol: de totale hoeveelheid cholesterol in je lichaam. Normaal: 1,5 - 6,5 mmol/l. Als deze waarde te hoog is, heb je een verhoogde kans op hart- en vaatziekten.

HDL: dit wordt ook wel het ‘goede cholesterol’ genoemd. Het is de molecuul die cholesterol van je lichaam naar je lever brengt. Normaal: 0,9 - 1,7 mmol/l.

LDL: dit wordt ook wel het 'slechte cholesterol' genoemd. Het is de molecuul die cholesterol van je lever naar je cellen toe brengt. Normaal: 2,0 - 4,5 mmol/l. Als dit te hoog is, heb je een verhoogde kans op hart- en vaatziekten.

Verhouding totaal cholesterol/HDL: totaal cholesterol gedeeld door HDL moet minder dan 8 zijn, anders heb je een verhoogde kans op hart- en vaatziekten.

Trygliceriden: dit zijn stoffen die vetzuren binden en bij elkaar houden. Te veel trygliceriden kan wijzen op een verhoogde kans op hart- en vaatziekten. Normaal: 0,6 – 2,2 mmol/l.

Als je cholesterolwaarden te hoog zijn, hoef je niet meteen naar de huisarts. Een te hoog cholesterol is vooral op de lange termijn een probleem, maar je kunt veel aan je cholesterol doen door gezonder te eten. Eet bijvoorbeeld minder verzadigde vetten zoals boter, vet vlees, gebak en frituur en eet juist meer onverzadigde vetten zoals olijfolie, noten en vette vis. Je kunt op het internet veel informatie vinden over cholesterol-arm eten. Wat je precies nodig hebt verschilt per persoon. Blijft je cholesterol te hoog? Dan kun je met je huisarts bespreken of er medicatie nodig is. Ga ook naar je huisarts als hart- en vaatziekten veel voorkomen in je familie, of als je zelf hart- en vaatziekten hebt gehad.

Schildklierhormonen

Je schildklier beheert je metabolisme en energie. De groep schildklierwaarden die je test, bestaat uit:

TSH: thyroid stimulating hormone, in het Nederlands schildklier stimulerend hormoon. Dit wordt gemaakt door je hypofyse. TSH geeft je schildklier een signaal om thyroxine te gaan maken. Normaal: 0,4 - 4,0 mIU/l. Is je TSH erg hoog, dan betekent dat dat je schildklier veel stimulering nodig heeft. Dan werkt je schildklier

meestal te traag. Is je TSH erg laag, dan heeft je schildklier weinig stimulering nodig. Dan werkt je schildklier meestal te snel.

Totaal T4: thyroxine, het stofje dat de stofwisseling, doorbloeding en lichaamstemperatuur stimuleert. Normaal: 65 - 154 nmol/l.

FT4: dit heet ook wel 'vrij T4' en is de hoeveelheid thyroxine die op dit moment als actieve stof je cellen aanspoort te metaboliseren. Normaal: 9 - 24 pmol/l. De rest van je 'totaal T4' is op dit moment niet actief en functioneert als een reserve.

Als je schildklier niet goed werkt, merk je dit vaak aan nare symptomen.

Bij een te snelle schildklier: opgejaagd of bang gevoel, hartkloppingen of onregelmatige hartslag, gewichtsverlies, het warm hebben, veel zweten, een trillerig gevoel, slapte, klamme huid, haaruitval, afbrokkelende nagels, geïrriteerde ogen.

Bij een te trage schildklier: vermoeidheid, gewichtstoename, het koud hebben, droog haar, haaruitval, harde poep, droge huid, moeite met concentreren, snel afgeleid.

Heb je geen klachten, maar zijn je schildklierwaarden wel te hoog of te laag? Dan kan er sprake zijn van een beginnend schildklierprobleem. Heb je schildklierproblemen? Ga dan naar je huisarts. Vaak zijn er meer tests nodig om te bepalen wat er precies aan de hand is en wordt er uiteindelijk medicatie voorgeschreven om je schildklier een handje te helpen. Soms wordt er bij schildklieronderzoek een auto-immuunziekte of erfelijke aandoening ontdekt.

<u>Overig</u>

Hieronder noemen we nog een aantal bloedwaardes die niet in een groep onderverdeeld zijn.

Kreatinine: dit is een afvalstof van gebruikte energie. Als je kreatinine te hoog is, kan dat duiden op een nierfunctiestoornis. Normaal: 45 - 100 µmol/l. µmol wordt ook geschreven als micromol.

eGFR: dit toont de filtratiesnelheid van de nieren. Bij een gezond en volwassen persoon is dit boven de 90 ml/minuut of hoger. Een te laag eGFR kan duiden op nierfalen. Op hogere leeftijd daalt de eGFR. Op 80-jarige leeftijd is de normaalwaarde ongeveer 60 ml/minuut.

Glucose: deze stof meet de hoeveelheid bloedsuiker. Deze waarde moet nuchter geprikt worden. De normaalwaarde is 4,5 - 8 mmol/l.

HbA1C: deze stof heeft invloed op de langetermijn-bloedsuikerspiegel. Bij mensen zonder diabetes is de normale waarde 20-42 mmol/l. Bij mensen met diabetes is alles onder de 53 mmol/l normaal.

PSA: dit is een eiwit dat door de prostaat wordt uitgescheiden, de waarde verandert per leeftijd. Een sterk verhoogd PSA kan duiden op prostaatkanker. Het is nuttig om dit te testen als je een prostaat hebt, boven de 40 bent en aan een vervrouwelijkende transitie begint. Is je PSA verhoogd? Geen paniek! Prostaatkanker is in de meeste gevallen niet zo gevaarlijk. Ga wel naar je huisarts. Het testen van PSA is niet relevant als je geen prostaat hebt.

Tip: Er staat ook veel over bloedwaarden op de website van Principle17 https://principle17.org/wp/belangrijke-bloedwaarden-als-je-hormonen-gebruikt/

Wat moet je wanneer testen?

De meningen over wat je moet testen verschillen. Veel testen geeft veel informatie, maar kan ook zorgen voor onnodige bezorgdheid. Hormonen geven zelden ernstige bijwerkingen. Als je uitslagen een beetje buiten de normaalwaarden vallen, is dit meestal geen reden tot paniek.

De handleiding voor huisartsen van Trans in Eigen Hand geeft maar één advies bij alle controles, namelijk: <u>hemogobine, hemacriet, glucose, kreatinine, cholesterol, testosteron, estradiol.</u>

Hieronder geven we met afkortingen een overzicht per middel van wat vaak getest wordt als baseline meting en bij controle om de 3 maanden. De lijst hieronder is een indicatie, maar je kunt je eigen keuzes maken of overleggen met je arts.

<u>Baseline voordat je start met testosteron:</u> groep CBC, testosteron (T), estradiol (E2), FSH, LH, HbA1C, TSH en FT4.
<u>Bij testosterongebruik altijd testen:</u> groep CBC, E2, T.
<u>Test af en toe:</u> groep LFT, LCHC, kreatinine, SHBG, albumine, vitamine D, prolactine, FSH, LH.

<u>Baseline voordat je start met estradiol:</u> FSH, T, E2, prolactine, HbA1C, TSH, FT4.
<u>Bij estradiolgebruik altijd testen:</u> E2, T.
<u>Test af en toe:</u> groep CBC, SHBG, albumine, prolactine, FSH, DHT.

<u>Bij estradiolgebruik met cyproteron altijd testen:</u> E2, T, groep LFT, prolactine.
<u>Test af en toe:</u> groep CBC, vitamine B12, SHBG, albumine, FSH, DHT.

Bij estradiolgebruik met spironolactone altijd testen: E2, T, kreatinine.
Test af en toe: groep CBC, SHBG, albumine, prolactine, FSH, DHT.

Bij estradiolgebruik met bicalutamide altijd testen: E2, T, groep LFT. Met name in de eerste maanden van gebruik is LFT belangrijk.
Test af en toe: groep CBC, SHBG, albumine, prolactine, FSH, DHT.

Bij estradiolgebruik met een GnRH-antagonist zoals Buserelin of Triptoreline altijd testen: E2, T.
Test af en toe: groep CBC, HbA1c, SHBG, albumine, prolactine, FSH, DHT.

Gebruik je oestrogeen en blijf je kaal worden? Test dan: T, E2, FSH, FT4, TSH, Ferritine, Foliumzuur, Vitamine B12, HIV 1&2 antistoffen, DHT, cortisol, HbA1c.

7. Medisch rekenen

Als je zelf je medicatie inkoopt en je dosis bepaalt, zul je zo nu en dan medisch moeten rekenen, bijvoorbeeld als je je dosis wilt aanpassen of als je medicatie ontvangt met een andere concentratie per ml dan je gewend bent. Dit klinkt lastig, maar valt in de praktijk best mee en je mag er natuurlijk een rekenmachine bij gebruiken. De belangrijkste sommen die je moet kennen zijn:

Concentratie x Volume = Dosis

Dosis / Concentratie = Volume

Dosis / Volume = Concentratie

Voorbeeld 1: je injectie berekenen
Je hebt een flesje testosteroncypionaat met een concentratie van 250 mg/ml. Je wilt 50 mg injecteren. Hoeveel ml moet je injecteren? Je wilt dan het volume in ml weten, dus gebruik je:

Dosis / Concentratie = Volume
50 mg / 250 mg/ml = 0,2 ml

Je moet dus 0.2 ml injecteren.

Voorbeeld 2: een nieuw flesje met een andere concentratie
Je had voorheen altijd flesjes estradiolenanthaat met een concentratie van 40 mg/ml. Hiervan injecteerde je 0,13 ml per week. Je nieuwe flesje heeft een concentratie van 50 mg/ml. Hoeveel ml moet je nu injecteren? Om dit te weten, moet je eerst de dosis van je originele injecties berekenen.

Concentratie x Volume = Dosis
40mg/m x 0,13 ml = 5,2 mg

Je injecteerde dus 5,2 mg. Nu wil je weten welk volume je nodig hebt om bij een concentratie van 50 mg/ml weer een dosis van 5,2 mg te hebben.

Dosis / Concentratie = Volume
5,2 mg/ 50 mg/ml = 0,104 ml

Je moet dus 0,104 ml injecteren, je kunt dit afronden naar 0,1 ml.

Voorbeeld 3: wisselen van injectievloeistof

Je had voorheen altijd een flesje estradiolenanthaat met een concentratie van 50 mg/ml. Hiervan injecteerde je 0,14 ml per week. Je bent overgestapt naar estradiolvaleraat met een concentratie van 40 mg/ml Deze moet je elke 5 dagen injecteren. Om de juiste dosis te weten, moet je weer eerst de dosis van je originele injecties berekenen.

Concentratie x Volume = Dosis
50 mg/ml x 0,14 ml = 7 mg

Je injecteerde dus 7 mg per week. Vervolgens reken je die om naar een dosis per dag.

7 mg per week / 7 dagen = 1 mg per dag
1 mg per dag x 5 dagen = 5 mg per 5 dagen.

Je wilt dus een dosis van 5 mg estradiolvaleraat injecteren per 5 dagen en moet nu alleen nog het volume berekenen.

Dosis / Concentratie = Volume
5 mg / 50mg/ml = 0,1 ml

Je moet dus 0,1 ml injecteren.

Bij injectievloeistoffen die via de onofficiële weg gekocht zijn, komt het soms voor dat de concentratie op de verpakking niet klopt. Daarom is het goed om wanneer je wisselt van injectievloeistof, altijd na een paar maanden weer een bloedtest

te doen. Zo zie je of je echt de juiste dosis hebt. Als je wisselt van injecties naar een andere toedieningsvorm (bijvoorbeeld pillen, gel of pleisters), kun je niet op deze manier een nieuwe dosis berekenen. Je lichaam neemt deze stoffen op een andere manier op. Als je streeft naar gemiddelde bloedwaarden, zul je dus weer met een gemiddelde dosis moeten beginnen en na een paar maanden een bloedtest moeten doen om te zien of je voor jou de juiste dosis hebt.

Voorkom fouten bij medisch rekenen

Let op! Er kunnen dingen fout gaan. De meest gemaakte fouten zijn:

- Haasten en slordig werken. Doe je berekening voor de zekerheid minimaal twee keer, met name als je niet de uitslag krijgt die je verwacht.
- Een 0 te veel of te weinig intypen/opschrijven of een komma op de verkeerde plaats zetten. Is het resultaat opeens veel meer of veel minder dan je verwacht? Controleer je werk.
- Eenheden door elkaar halen. De sommen hierboven zijn gegeven met de concentratie in mg/ml, het volume in ml en de dosis in mg. Op een verpakking kan echter wel eens een hoeveelheid in liters of grammen staan. Op een flesje testosteroncypionaat met een concentratie van 250 mg/ml staat dan bijvoorbeeld 0,25 g/ml. Let hier goed op, anders heb je opeens duizend keer te veel of te weinig.

Twijfel je over de resultaten van je rekenwerk? Controleer je werk op deze fouten en doe de som nog eens over, of vraag iemand om hulp.

8. Zelfinjectie

Jezelf een injectie geven is niet moeilijk, maar het is wel belangrijk om het goed te leren en veel aandacht te hebben voor hygiëne en veiligheid. Hieronder leggen we het uit. Het is aan te raden om ook naar een zelfinjectieworkshop te gaan of online instructiefilmpjes te kijken om te zien hoe het moet.

Veiligheid bij zelfinjectie

Het belangrijkste bij zelfinjectie is het voorkomen van ontstekingen. Het immuunsysteem van de mens is slecht in staat om bacteriën te bestrijden diep in ons vet of onze spieren. Wanneer een ontsteking blijft groeien, kan die in een bloedvat terecht komen. Ontsteking in het bloed heet bloedvergiftiging of sepsis en is levensbedreigend. Daarom is het belangrijk om ontstekingen te voorkomen en om een ontsteking op tijd te herkennen en medische hulp te zoeken.

Het injecteren van hormonen veroorzaakt meestal de eerste dagen na de injectie lichte klachten op de injectieplaats, zoals spierpijn, jeuk of een warm bultje. Deze klachten nemen de eerste 24 uur na de injectie toe en worden de dagen daarna langzaam minder. Dit is een normale reactie van het lichaam op een onbekende stof en geen teken van een ontsteking.

Merk je dat je klachten na de eerste 24 uur blijven toenemen, zodat ze op de 2de dag erger zijn dan de eerste, op de 3de dag weer erger, enzovoort, dan betekent dat vaak dat er een ontsteking ontstaan is. Andere tekenen van een ontsteking zijn: witte of gele vloeistof die uit de injectieplaats lekt, een grote hete bult die de huid strak spant, koorts en een kloppend gevoel.

Denk je dat je een ontsteking hebt? Blijf ervan af. Ga de plek niet kneden, masseren etc. Dit helpt niet en kan de ontsteking verspreiden. Ga bij een mogelijke ontsteking altijd naar een arts voor antibiotica. Alleen dat helpt om de ontsteking te bestrijden.

Ontstekingen zijn gelukkig zeldzaam en goed te voorkomen door **hygiënisch** te werk te gaan, zodat er geen bacteriën of schimmels in je injectie komen. De belangrijkste dingen om altijd te doen, zijn:

- Was je handen grondig met zeep voor je begint.
- Werk in een schone omgeving.
- Deel of hergebruik nooit injectiematerialen. Gebruik alleen nieuwe naalden en spuiten die in een gesloten, schone verpakking zitten. Controleer de houdbaarheidsdatum op de verpakking en gooi oude materialen weg of breng ze naar de apotheek voor recycling.
- Controleer voor iedere injectie de houdbaarheid van je medicatie en kijk naar de vloeistof. De injectievloeistof moet **transparant en kleurloos** zijn, en er moeten geen onzuiverheden, spikkels, etc. in te zien zijn.
- Ontsmet de stop van je medicatieflesje met een alcoholdoekje en ontsmet de huid van de injectieplaats met een alcoholdoekje.
- Zorg dat je naald niets anders aanraakt behalve de ontsmette stop van je medicatieflesje en de ontsmette huid. Stoot je de naald toch ergens tegenaan? Gooi de naald dan weg en pak een nieuwe naald.
- Gooi naalden na gebruik meteen weg. Dit doe je in een speciale naaldencontainer.

Je kunt het risico op ontstekingen verder beperken door een bewuste keuze te maken over hoe lang je een herbruikbaar flesje medicatie gebruikt. Vanaf het moment dat je het flesje gaat gebruiken, komt er onvermijdelijk een heel kleine hoeveelheid bacteriën in je medicatie, zelfs als je heel netjes werkt. Die bacteriën gaan zich vermenigvuldigen. Om dat proces te remmen, zit er in medicatie een kleine hoeveelheid antibacteriële stof, maar deze stof is kort werkzaam. Hoe langer het flesje open is, hoe groter de kans dat er te veel bacteriën in zitten.

In ziekenhuizen wordt geopende medicatie maximaal 28 dagen gebruikt, omdat er daarna te veel bacteriën in kunnen zitten die een bedreiging vormen voor verzwakte patiënten.

Binnen zelfmedicatiegemeenschappen, waar de meeste mensen een goed werkend immuunsysteem hebben, wordt medicatie vaak langer gebruikt: soms 4 tot 6 maanden, soms zelfs nog langer. Dit geeft een groter risico op ontstekingen. Overweeg voor jezelf of je dit risico neemt en zo ja, waar je de grens trekt.
Het weggooien van een halfleeg flesje is natuurlijk niet fijn, zeker als je moeilijk aan de medicatie kon komen of er veel voor moest betalen, maar soms is het wel de veiligste optie.

Medicatie die is gemengd in een thuislaboratorium, kan soms minder veilig zijn, bijvoorbeeld omdat de geleverde ingrediënten minder zuiver zijn, omdat het thuislaboratorium goedkopere luchtfilters gebruikt dan een groot laboratorium of omdat de producent niet de dure apparatuur heeft om iedere batch te testen. Ook een goede, voorzichtige thuisproducent loopt tegen deze beperkingen aan. Medicatie uit een professioneel laboratorium in een land met minder strenge regels of weinig controle op het productieproces kan ook minder veilig zijn.

Tips om de risico's te beperken:

- Zorg dat je weet waar je medicatie vandaan komt. Vraag rond in de trans gemeenschap of anderen goede ervaringen hebben met deze medicatie en controleer op Transharmreduction.org of de producten getest zijn.
- Let op de houdbaarheidsdatum en gebruik herbruikbare flesjes medicatie niet te lang. Bewaar het flesje in een afgesloten bakje/doosje en maak, voor ieder gebruik, de rubberen barrière schoon met een alcoholdoekje.
- Bewaar het flesje in een schone omgeving op kamertemperatuur. Hou het weg van zonlicht.
- Let op of de injectievloeistof transparant is, niet verkleurt is en er niets in drijft. **Bij twijfel: gooi het weg.**

De injectie voorbereiden

1. Was je handen en verzamel je materialen

Voor je injectie heb je nodig (ongebruikt, schoon, in verpakking en niet over de houdbaarheidsdatum):

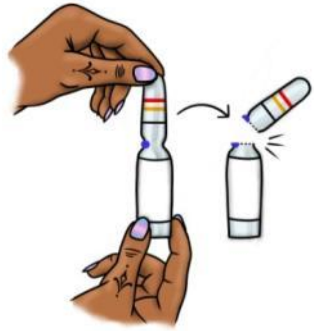
- Je medicatie
- 2 alcoholdoekjes
- Een spuit, meestal is 1 ml een fijne maat (behalve bij Nebido)
- Een naald om de medicatie uit het flesje te halen,

Wat is G?
G (gauge) geeft de diameter van een naald aan. Hoe hoger de G, hoe dunner de naald. De meest voorkomende maten zijn tussen de 20G (vrij dik) en 30G (heel dun).

meestal is 25G en 2,5 cm
lang een fijne maat

- Een injectienaald: voor een injectie in de vetlaag is 27G tot 29G en 1,25 cm lang een fijne maat, voor een injectie in de spierlaag is 23G tot 25G en 2,5 cm of 3,7 cm een fijne maat
- Een naaldencontainer, voor gebruikte naalden

2. Maak het flesje open



Heb je een glazen flesje voor eenmalig gebruik, zoek dan naar de stip op de hals. Dit is het breekpunt. Draai de stip naar je toe. Pak de onderkant van het flesje met 1 hand vast en de bovenkant met de andere. Knak de bovenkant van je af, zodat het breekt bij de stip. Het flesje breekt dan zonder glassplinters. Als je te hard in de bovenkant knijpt, kan die breken. Je medicatie is dan niet veilig meer, want er kunnen kleine glassplinters in zitten. Gebruik deze medicatie niet. Controleer in dit geval ook je vingers op glassplinters. Je kunt bij het afbreken de bovenkant van het flesje vasthouden met een gaasje om je vingers te beschermen.

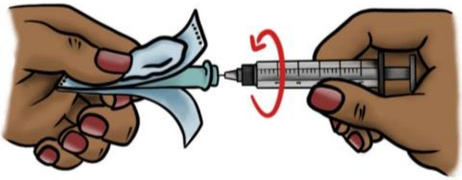
Heb je een herbruikbaar flesje, verwijder dan bij het eerste gebruik de verzegeling. Soms is dit een felgekleurd dopje dat je er helemaal afhaalt. Soms moet alleen het midden worden weggehaald. Als je de verzegeling er af hebt gehaald, plaats je deze niet meer terug.

Dopje: Alleen het midden: Rubberen barrière:

Als je de verzegeling er af hebt gehaald, zit er nog een rubberen barrière op het flesje. Dit beschermt de injectievloeistof tegen bacteriën uit de lucht. Deze barrière haal je dus nooit van het flesje. **Voor ieder gebruik maak je de rubberen barrière schoon met een alcoholdoekje.**

3. De naald op de spuit zetten:

Pak de spuit uit. Maak de onderkant van de verpakking van de naald open. Let op dat je de naald niet aanraakt, houd alleen de verpakking vast. Druk de onderkant van de naald op de spuit met de verpakking er nog omheen. Nadat de naald stevig op de spuit zit, kun je de verpakking en het buisje om de naald erafhalen. Let op dat de naald niets aanraakt.



4. Lucht in de spuit doen

Als je een herbruikbaar flesje gebruikt, stop je bij ieder gebruik wat lucht in het flesje, per keer ongeveer evenveel milliliter als je medicatie uit het flesje haalt. Dit doe je om de luchtdruk in en buiten het flesje gelijk te houden. Trek de zuiger omhoog, zodat de spuit zich met lucht vult. Let op dat je schone lucht gebruikt. Lucht die je kunt ruiken, is niet schoon (ook niet als het prettige geuren zijn). Houd de spuit ook niet dicht bij je mond, want dan pak je je adem mee en die bevat ook veel bacteriën.
Heb je een flesje voor eenmalig gebruik, dan kun je deze stap overslaan.

5. Injectievloeistof optrekken

Bij een flesje voor eenmalig gebruik steek je de naald door de opening in het flesje. Let op dat de naald lang genoeg is om de bodem van het flesje te bereiken en alle vloeistof op te zuigen. Trek de zuiger omhoog en laat de vloeistof in de spuit lopen. Wil je niet alles injecteren? Kijk dan op de zijkant om de hoeveelheid te bepalen en duw de zuiger terug tot je de gewenste dosis hebt. Wat overblijft in het flesje moet je weggooien. Je kunt het niet bewaren.

Bij een herbruikbaar flesje steek je de naald voorzichtig door het midden van de rubberen barrière. Druk de zuiger naar beneden, zodat de lucht in het flesje wordt gespoten. Draai daarna het flesje op zijn kop met de naald er nog in. Let op dat het puntje van de naald ondergedompeld is in de vloeistof. Trek daarna de zuiger naar beneden, zodat de vloeistof in de spuit loopt. Kijk op de zijkant om de

hoeveelheid te bepalen. Je mag de zuiger te ver naar beneden trekken zodat de vloeistof er sneller in loopt Daarna duw je de zuiger weer naar boven tot je de gewenste dosis hebt. Draai daarna het flesje weer rechtop en haal de naald eruit.

Zorg dat er geen luchtbellen in je injectievloeistof zitten. Zijn die er toch, dan kun je tegen de spuit tikken tot de luchtbellen naar boven bewegen. Doe dit alléén als de optreknaald er nog op zit of zonder naald, want het kan de naald beschadigen. Tik nooit tegen de spuit als de naald waarmee je gaat injecteren er al op zit.

6. De naald wisselen

Pak de naald die je wilt gebruiken voor het injecteren en maak de onderkant van de verpakking van de naald open. Houd wederom alleen de verpakking vast. Haal de naald die je gebruikt hebt voor het optrekken van de vloeistof van de spuit en gooi deze meteen weg in de naaldencontainer. Druk de onderkant van de injectienaald op de spuit met de verpakking er nog omheen. Nadat de naald stevig op de spuit zit, kun je de verpakking en het buisje om de naald eraf halen. Let op dat de naald niets aanraakt. Duw de zuiger licht omhoog tot er een druppeltje injectievloeistof uit de naald loopt. Je weet dan dat er geen lucht meer in de naald zit, en de naald is wat gladder. Dit is prettig bij het injecteren.

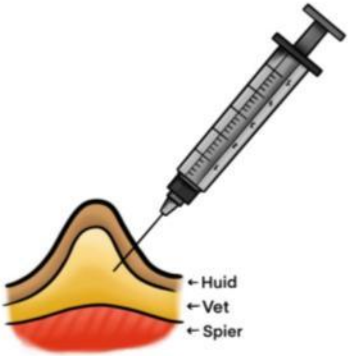
Injectie in de vetlaag (subcutaan)

7. Maak de huid waar je gaat injecteren schoon met een alcoholdoekje.

De makkelijkste plaats voor een injectie in de vetlaag is meestal de buik. Blijf daarbij minimaal 2 cm van je navel, je ribben en je heupbeen. Je kunt ook injecteren in het bovenbeen. Injecteer dan aan de buitenkant of bovenkant van het been en houd zo'n 10 cm afstand van het bekken en de knie. Injecteer niet steeds op dezelfde plaats. Zoek een andere plek op de buik of wissel bijvoorbeeld tussen het linkerbeen en rechterbeen.

8. De injectie

Injectie in de vetlaag doe je meestal met een naald van 27G tot 29G en 1,25 cm lang. Een injectie in het vet is **tussen de 0,5 cm en 1,3 cm diep.** Om niet per ongeluk te diep te duwen, is het fijn om een stukje van de huid vast te pakken en de naald licht schuin te houden.



Duw de naald in de schoongemaakte huid en duw de zuiger naar beneden tot alle vloeistof geïnjecteerd is. Wacht daarna een paar seconden voor je de naald terugtrekt. Dek de injectieplaats daarna meteen af met

een doekje of je hand, zodat de vloeistof niet terug naar buiten komt. Er kan bloed uit de injectieplaats komen. Als je je kleding wilt beschermen tegen bloedvlekken, kun je een pleister over de injectieplaats plakken. Masseer de injectieplaats ongeveer een minuut om de vloeistof te verspreiden, dit vermindert huidirritatie en spierpijn.

Gooi de naald in de naaldencontainer en de rest van het materiaal bij het restafval. Je mag ook de hele spuit en lege medicatieflesjes in de naaldencontainer doen. Ook andere scherpe voorwerpen zoals scheermesjes mogen in de naaldencontainer worden weggegooid.

Injectie in de spierlaag (intramusculair)

7. Maak de huid waar je gaat injecteren schoon met een alcoholdoekje.

De makkelijkste plaats voor een injectie in de spier is het bovenbeen. Injecteer dan aan de buitenkant of bovenkant van het been en houd zo'n 10 cm afstand van het bekken en de knie.

Sommige mensen injecteren in het midden van de buitenkant van de bil. Dit heeft meer risico, omdat je dicht bij de zenuwen van de ruggengraat zit en niet goed ziet waar je prikt. Voor mensen zonder medische training is het bovenbeen veiliger.

Bij een injectie in de spier is het belangrijk om je spieren tijdens de injectie te ontspannen. Injecteer je in het bovenbeen, dan kun je het beste op een hoog oppervlak gaan zitten en je benen over de rand laten hangen. Dan zijn je voeten van de vloer en is de

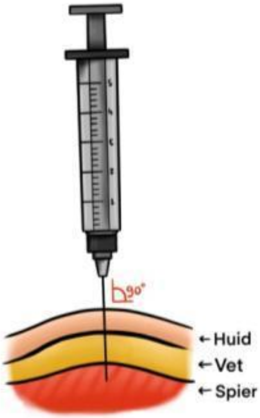
kans klein dat je de beenspieren per ongeluk aanspant. Injecteer niet steeds op precies dezelfde plaats, wissel bijvoorbeeld tussen het linkerbeen en rechterbeen.

8. De injectie

Injectie in de spierlaag doe je meestal met een naald van 23G tot 25G en 2,5 cm of 3,7 cm lang. Een injectie in de spier is **tussen de 2,5 cm en 3,8 cm diep.**

Duw de naald in de schoongemaakte huid. Om zeker te weten dat de naald diep genoeg gaat, steek je de naald recht naar beneden. Je kunt bij het insteken van de naald een stukje huid vastpakken, dit vinden veel mensen prettig. Wanneer de naald door je huid is, laat je de huid weer los om de diepte beter te bepalen.

Je zult op weg naar beneden voelen dat je lichaam van binnen niet overal hetzelfde is. Soms voel je dikkere of gevoeligere plekjes. Dit is normaal. Als je op de juiste diepte bent, trek je de zuiger licht omhoog. Dit doe je om te controleren of de punt van de naald niet in een bloedvat zit. Komt er rood in de naald? Dan zit je in een bloedvat. Pas in dat geval je injectiediepte wat aan, maar blijf binnen de 2,5 en 3,8 cm. Lukt dat niet? Trek dan de naald er helemaal uit, pak een schone naald en ga verder. Vergeet niet weer de lucht



uit de naald te duwen tot je een druppeltje uit de punt ziet lopen.

Zit je niet in een bloedvat? Duw dan de zuiger naar beneden tot alle vloeistof geïnjecteerd is. Wacht daarna een paar seconden voor je de naald uit je lichaam trekt. Er kan bloed uit de injectieplaats komen. Als je je kleding wilt beschermen tegen bloedvlekken, kun je een pleister over de injectieplaats plakken. Masseer de injectieplaats ongeveer een minuut om de vloeistof te verspreiden, dit vermindert huidirritatie en spierpijn.

Gooi de naald in de naaldencontainer en de rest van het materiaal bij het restafval. Je mag ook de hele spuit en lege medicatieflesjes in de naaldencontainer doen. Ook andere scherpe voorwerpen zoals scheermesjes mogen in de naaldencontainer worden weggegooid. Je kunt een volle naaldencontainer inleveren bij de apotheek.

Extra tips

Vind je het injecteren spannend? Dan kan dit helpen:

- Oefen met een spuit vol water op een sinaasappel.
- Kies een moment waarop je niet moe bent en voldoende tijd hebt zodat je je niet hoeft te haasten.
- Bouw een routine of ritueel rond het injecteren, zoals het aanzetten van muziek waar je vrolijk van wordt.

Heb je last van veel spierpijn de dag na je injectie? Dan kunnen deze tips je helpen:

- Neem goed de tijd om te ontspannen.
- Geef de injectieplaats na de injectie een paar uur rust. Ga bijvoorbeeld niet sporten na de injectie.
- Zorg dat je vloeistof niet te koud is. Wrijf het flesje eventueel van te voren warm in je handen. Let wel op dat het nooit té warm is. Zet het dus niet in heet water, in de magnetron of op de verwarming.

9. Meer informatie

Nederlandstalig

Trans in Eigen Hand
Handleiding voor huisartsen
https://transineigenhand.nl/zorgverleners/huisartsen

Principle17
Overzicht bloedwaarden
https://principle17.org/wp/belangrijke-bloedwaarden-als-je-hormonen-gebruikt/

Farmacotherapeutisch kompas
Infomatie over medicijnen en bijwerkingen
https://www.farmacotherapeutischkompas.nl

Apotheek.nl
Informatie over medicijnen en bijwerkingen
https://www.apotheek.nl

Thuisarts.nl
Algemene informatie over ziekte en gezondheid
https://www.thuisarts.nl

Engelstalig

The DIY HRT directory
https://diyhrt.wiki

Transfeminine Science
https://transfemscience.org

Trans Harm Reduction.org
Test medicatie uit webshops en thuislaboratoria.
https://transharmreduction.org/hrt-testing

World Professional Association for Transgender Health (WPATH) - Standards of Care for the Health of Transgender and Gender Diverse People, Version 8. *International Journal of Transgender Health*, 23(S1), S1-S260.
De officiële handleiding van de wereldorganisatie voor trans zorg, geschreven voor medisch professionals.
https://doi.org/10.1080/26895269.2022.2100644

Endocrine Treatment of Gender-Dysphoric/Gender-Incongruent Persons: An Endocrine Society* Clinical Practice Guideline. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, Volume 102, Issue 11, 1 November 2017, Pages 3869–3903.
Een officiële handleiding voor en door endocrinologen.
https://doi.org/10.1210/jc.2017-01658